PISMO PG

Pismo Pracowników, Studentów i Absolwentów Politechniki Gdańskiej

MAJ 2011 **ISSN 1429-4494** **NR 5 (164)/11 ROK XIX**












Wmurowanie kamienia węgielnego pod budynek Centrum Nanotechnologii Politechniki Gdańskiej
20 kwietnia 2011 roku

czytaj na str. 4

Spotkanie seniorów Politechniki Gdańskiej „Wielkanoc 2011”

czytaj na str. 21



















www.pg.gda.pl/pismo/

„Pismo PG” wydaje Politechnika Gdańska za zgodą Rektora i na zasadzie pracy społecznej Zespołu Redakcyjnego. Autorzy publikacji nie otrzymują honorariów oraz akceptują jednoczesne ukazanie się artykułów na łamach „Pisma PG” i w Internecie.

Adres Redakcji
Politechnika Gdańska
Biblioteka Główna
Redakcja „Pisma PG”
ul. G. Narutowicza 11/12,
80-233 Gdańsk, Gmach B, pok. 406,
tel. (+48) 58 347 23 20

Zespół Redakcyjny
Waldemar Affelt (redaktor naczelny),
Adam Barylski,
Jerzy Sawicki,
Ewa Jurkiewicz-Sękiewicz,
Jakub Szczepkowski,
Waldemar Wardencki

Skład i opracowanie okładek:
Wioleta Lipska-Kamińska
Redakcja „Pisma PG”,
e-mail: wkam@pg.gda.pl

Fot. na okładkach:
Krzysztof Krzempek. Dział Promocji

Korekta
Jan Sobczak

Druk
Drukarnia „Expol” z Włocławka

Numer zamknięto 6 maja 2011 r.

Zespół Redakcyjny nie odpowiada za treść ogłoszeń i nie zwraca materiałów niezamówionych. Zastrzegamy sobie prawo zmiany, skracania i adiustacji tekstów. Wyrażone opinie są sprawą autorów i nie odzwierciedlają stanowiska Zespołu Redakcyjnego lub Kierownictwa Uczelni.

Spis treści

Wmurowanie kamienia węgielnego pod budowę Centrum Nanotechnologii Politechniki Gdańskiej



Uczestnicy ceremoni w drodze na plac budowy *Fot. Krzysztof Krzempek*

Centrum Nanotechnologii Politechniki Gdańskiej zostanie oddane do użytku z końcem czerwca 2012. Tymczasem w środę, 20 kwietnia 2011 odbyła się ceremonia wmurowania kamienia węgielnego pod budowę. W uroczystości brała udział minister nauki i szkolnictwa wyższego, prof. Barbara Kudrycka. Patronat nad imprezą objął kanał Planete.

Minister przywiozła z Warszawy bardzo dobrą wiadomość dla naszej uczelni. – Dziewiętnaście mln zł, które Politechnika Gdańska zaoszczędziła na budowie centrum, ma prawo wykorzystać na dodatkową inwestycję w ramach tego samego projektu – po wypowiedzi prof. Kudryckiej rektor prof. Henryk Krawczyk radośnie klasnął w dłonie.

Będzie to budynek nanotechnologii B, usytuowany przy ul. Siedlickiej, na miejscu dotychczasowych baraków działu gospodarczego. Obiekt ma być administrowany przez Wydział Mechaniczny.

Kamień węgielny pod budowę Centrum Nanotechnologii PG został przetransportowany do schowka w fundamentach przy pomocy potężnego dźwigu o łącznej wysokości 40 metrów. Do dnia uroczystości na budowie zużyto 1100 metrów sześciennych betonu i wykorzystano 150 ton stali zbrojeniowej.

W akcie wmurowania zapisano, że Politechnika Gdańska stawia na rozwój nowych technologii. Budując nowoczesny obiekt, dajemy światu sygnał, że mamy w pamięci także osiągnięcia minionych pokoleń, z naciskiem na jubileusz narodzin wielkiego gdańszczanina – Jana Heweliusza. Przypomnijmy, że w tym roku Gdańsk świętuje 400-lecie urodzin astronoma.

– Cieszę się, że Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej, który jest liderem projektu, będzie miał doskonałe warunki pracy. Politechnika Gdańska jest przecież jedną z pięciu najlepszych uczelni w kraju, cieszących się dużym zainteresowaniem kandydatów – tymi słowy minister Barbara Kudrycka rozpoczęła swoje wystąpienie.

Z satysfakcją mówiła o tym, że polskie uczelnie dzięki środkom unijnym zamieniły się w wielkie place budowy. – Budujemy Polskę opartą na wiedzy – dodała. – Stajemy się perłą w koronie Europy.

W ramach projektu Centrum Nanotechnologii w zabytkowej części politechnicznego kampusu powstaje inteligentny budynek z 25 specjalistycznymi laboratoriami wyposażonymi w unikatową aparaturę do eksperymentów na poziomie atomu.

Szacuje się, że w roku 2015 z nowego gmachu będzie korzystało już 750 stu-

Jeden wielki plac budowy

Centrum Nanotechnologii jest największą inwestycją najbliższych lat na Politechnice Gdańskiej. Cały projekt opiewa na kwotę 64 680 000 zł. 85 proc. kosztów pokryje Unia Europejska w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, pozostałe 15 proc. funduszy pochodzi z krajowego wkładu publicznego.

Ale budowa Centrum Nanotechnologii to nie jedyna inwestycja prowadzona w tej chwili na Politechnice Gdańskiej. Do dziś Politechnika Gdańska podpisała umowy na realizację projektów na kwotę przekraczającą 330 mln zł i 690 tys. euro na lata 2007-2013. Oto niektóre z projektów infrastrukturalnych:

- **31 grudnia br. zakończy się realizacja projektu Centrum Zaawansowanych Technologii Pomorze, polegającego na rozbudowie, remoncie oraz wyposażeniu w nowoczesną aparaturę 10 specjalistycznych laboratoriów badawczych. Wartość projektu 23 888 539 zł**. Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013.
- **31 marca 2013 r. oddane do użytku zostanie Laboratorium Innowacyjnych Technologii Elektroenergetycznych i Integracji Odnawialnych Źródeł Energii - LINTE^2. Wartość projektu 43 812 060 zł**. Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.
- **31 grudnia 2013 r. zakończony zostanie projekt Nowoczesne Audytoria Politechniki Gdańskiej, w ramach którego wyremontowanych, zmodernizowanych i wyposażonych w sprzęt audiowizualny zostanie 7 audytoriów i 6 sal wykładowych na pięciu wydziałach PG. Wartość projektu 24 640 374 zł**. Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko.



Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego, prof. Barbara Kudrycka przywiozła do Gdańska bardzo dobre wieści *Fot. Krzysztof Krzempek*

dentów na makrokierunku nanotechnologia, która od pięciu lat jako specjalność jest prowadzona na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej; oraz inżynierii materiałowej, która jako kierunek międzywydziałowy funkcjonuje już dziesiąty rok na Politechnice Gdańskiej.

Laboratoria zlokalizowane w Centrum Nanotechnologii pogrupowane będą według trzech rodzajów zadań – syntezy i preparatyki, badań wstępnych oraz zaawansowanych. Dla przykładu można wymienić: laboratorium mikroskopii tunelowej, optoelektroniki czy laboratorium biomateriałów.

O tym, że nowy budynek dydaktyczny odciśnie swoje piętno na mapie regionu przekonany jest pomysłodawca utworzenia centrum, kierownik Katedry Fizyki Ciała Stałego prof. Wojciech Sadowski – Nanotechnologia rozwija się w kilku ośrodkach naukowych w kraju, m.in. w Warszawie, Wrocławiu, Krakowie i Poznaniu, gdzie działają już wyspecjalizowane zespoły naukowe.

Również w Politechnice Gdańskiej zajmujemy się różnymi zagadnieniami naukowymi związanymi z nanotechnologią, a powstające centrum wyposażone w nowoczesną aparaturę dydaktyczno-badawczą w znaczący sposób pozwoli nam rozszerzyć kształcenie na poziomie wyższym w tej dziedzinie. Musimy wiedzieć, że nanotechnologia to jedna z najbardziej innowacyjnych dziedzin, na którą stawia świat. To ona w dużym stopniu pozwoli rozwiązać szereg problemów, które zaczynamy odczuwać (np. energetyka).

– Pracujemy nad tym, jak poznać nowe właściwości materiałów, jak tworzyć zaawansowane materiały funkcjonalne, jak wykorzystywać je dla różnych potrzeb człowieka, gospodarki – dopowiada prof. Sadowski.



Pod aktem wmurowania podpisali się m.in. minister nauki i szkolnictwa wyższego, wojewoda pomorski, marszałek województwa pomorskiego, prezydenci Trójmiasta, władze uczelni oraz studentka nanotechnologii *Fot. Krzysztof Krzempek*

Prof. Sadowski porównuje nanotechnologię do sztuki – tworzenia materiałów maksymalnie funkcjonalnych i jednym tchem przywołuje ideę, która legła u podstaw nanotechnologii, a świat usłyszał o niej w końcu lat 50. ubiegłego wieku podczas wykładu wielkiego fizyka Richarda Feynmana na kongresie amerykańskiego towarzystwa fizycznego.



Prof. Wojciech Sadowski, pomysłodawca budowy centrum *Fot. Krzysztof Krzempek*

Jedno z przesłań wystąpienia sprowadza się do stwierdzenia, że człowiek musi się nauczyć naśladować przyrodę, budować materię użyteczną atom po atomie tak, aby nie powstawały odpady. Wtedy będziemy zużywali mało materiałów i mało energii do tworzenia określonych funkcjonalnych systemów.

Zuzanna Marcińczyk
Dział Promocji

Film i wystawa

Podczas uroczystości na Dziedzińcu Południowym Gmachu Głównego PG wyświetlony został 10-minutowy film o nanotechnologii, pt. „Witamy w nanoświecie”. Projekcja była możliwa dzięki uprzejmości kanału Planete, który specjalnie na uroczystość wmurowania kamienia węgielnego pod budowę Centrum Nanotechnologii w Gdańsku zmontował fragmenty czteroodcinkowego serialu. Planete objął patronatem medialnym naszą imprezę.

Na Dziedzińcu również można było obejrzeć miniwystawę projektów realizowanych obecnie na uczelni dzięki wsparciu Unii Europejskiej.



Kamień węgielny, a może jakiś inny?

Niedawno, 20 kwietnia 2011 roku, odbyła się uroczystość wmurowania kamienia węgielnego pod gmach Centrum Nanotechnologii Politechniki Gdańskiej. No właśnie – czy na pewno „kamienia węgielnego”, czy może jakiegoś innego? Od razu zauważmy, że przymiotnik „węgielny” nie pochodzi od „węgla” (gdyby tak było, to ów kamień nie byłby „węgielny”, tylko „węglowy”, jak „piec węglowy”, „spółka węglowa” i in.), tylko od „węgła”. Cóż to takiego jest ten „węgieł” – słówko nieco już zapomniane i rzadkie? Według „Słownika języka polskiego” PWN pod redakcją M. Szymczaka (1992) węgieł to „miejsce zetknięcia się dwu ścian zewnętrznych (pionowych) budynku”. „Słownik języka polskiego” PWN pod redakcją W. Doroszewskiego (1967) podaje synonimiczne: „naroże, narożnik, róg”.

We współczesnej polszczyźnie słowo „węgieł” wyszło z powszechnego użycia; występuje jedynie w zwrotach typu „wyskoczyć (wychynąć) zza węgła”, „strzelić zza węgła”, „ukryć się za węgłem” itp. Wśród budowniczych domów z drewna popularne jest łączenie belek na węgieł, polegające na układaniu na siebie pod kątem odpowiednio naciętych belek (bali, okrąglaków), zwane też łączeniem na zrąb. Jednak w języku potocznym słowo „węgieł” występuje prawie wyłącznie w zwrocie „kamień węgielny” o następujących znaczeniach (wg słownika M. Szymczaka):

a) narożny kamień, na którym opiera się węgieł budynku;
b) pierwsza cegła lub pierwszy kamień wmurowane w fundament budowli, często wraz z aktem erekcyjnym, jako symbol rozpoczęcia budowy;
c) *przenośnie*: główna podstawa, zasada czegoś; podstawowy warunek.

Okazuje się jednak, że „kamień węgielny” nie jest jedyną poprawną formą. Istnieje druga poprawna forma przymiotnikowa od rzeczownika „węgieł” i nie jest nią „węgiełny”, jak niedawno usłyszałem, ale „węgłowy”. Ciekawe jest, że nowszy słownik, ten pod red. M. Szymczaka, tę właśnie formę uważa za nowszą, formę „węgielny” opatrując kwalifikatorem *przestarzałe*. Wspomniane wyżej nacięcia drewnianych belek nazywa się właśnie nacięciami węgłowymi. Jednak w wypadku kamienia, także tego naszego, politechnicznego, założonego (bo taki kamień można nie tylko wmurować, ale i założyć) w pobliżu jednego z węgłów Centrum Nanotechnologii PG, używajmy formy „węgielny” jako tradycyjnej i powszechnie stosowanej.

Krzysztof Goczyła
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

Wkład Profesora Bolesława Mazurkiewicza w rozwój gospodarki narodowej

Działalność naukowo-badawcza i naukowo-techniczna Profesora Bolesława Mazurkiewicza, będąca wkładem w rozwój gospodarki narodowej, a w tym szczególnie gospodarki morskiej, jest wielostronna i wyjątkowo bogata. Dotyczy ona, najogólniej przedstawiając, szeroko pojętej inżynierii morskiej, a więc wzajemnego oddziaływania środowiska morskiego (falowanie, prądy, wiatr, woda morska, lód itp.), morskiej budowli hydrotechnicznej (falochron, nabrzeże, platforma morska, rurociąg podmorski itp.) oraz gruntowego podłoża dna morskiego (posadowienie bezpośrednie, posadowienie głębokie). Osiągnięcia Pana Profesora w tym zakresie, dotyczące analiz stateczności i rozwiązań konstrukcyjnych budowli hydrotechnicznych występujących w portach i stoczniach, na brzegu morskim oraz na pełnym morzu przyniosły Panu Profesorowi szerokie uznanie i pozycję krajowego i międzynarodowego eksperta w tej specjalności. W syntetycznym ujęciu można w tym zakresie wymienić następujące osiągnięcia naukowe i inżynierskie.

Profesor Bolesław Mazurkiewicz, po czterech latach od rozpoczęcia w roku 1960 pracy na Wydziale Budownictwa Wodnego, w Zakładzie Fundamentowania kierowanym przez Prof. Stanisława Hueckla, obronił pracę doktorską „Analizy stateczności gródz o podwójnej, zapuszczanej ściance szczelnej w świetle badań w skali naturalnej i na modelach”. Wyniki wieloletnich badań w skali naturalnej, badań modelowych wykonanych po raz pierwszy w Polsce przy użyciu modelu analogowego gruntu, a także szereg rozwiązań teoretycznych, będących przedmiotem licznych recenzowanych publikacji zagranicznych, pozwoliły m.in. na pełniejszą ocenę stopnia bezpieczeństwa i stateczności gródz podczas realizacji pierwszego w Polsce grawi-



Prof. Bolesław Mazurkiewicz

tacyjnego doku suchego w Stoczni w Gdyni. Zaproponowanie nowoczesnych rozwiązań umożliwiło wykonanie tej budowy metodą betonowania w osuszonym zagłębiu otoczonym grodziami, a nie drogą bardzo uciążliwego i pracochłonnego, a przede wszystkim

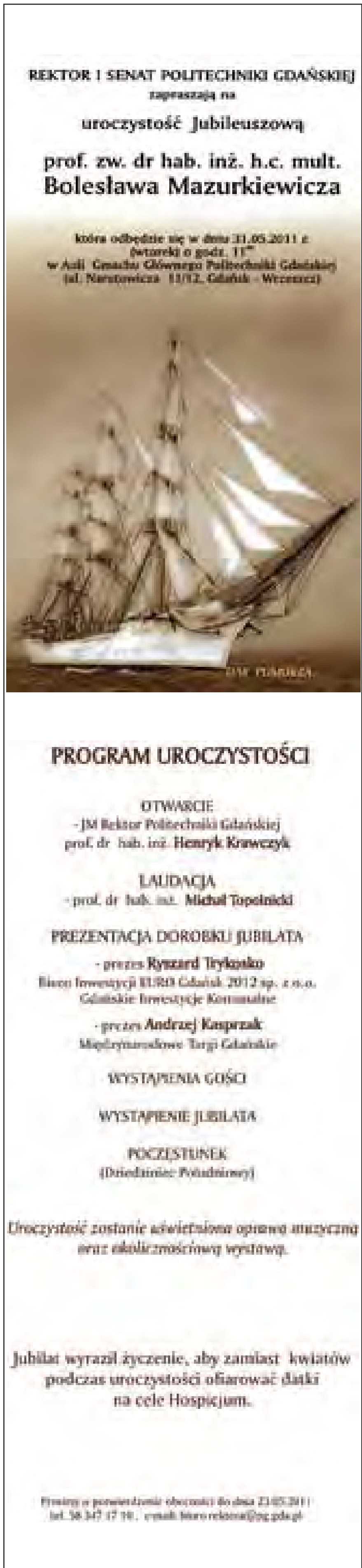
drogiego betonowania podwodnego, szczególnie wobec wymogu bardzo wysokich parametrów wytrzymałościowych.

Bardzo intensywna działalność Profesora Bolesława Mazurkiewicza na polu naukowym zaowocowała już w cztery lata po doktoracie, w roku 1968, uzyskaniem habilitacji w oparciu o rozprawę „Tarcie negatywne pali". Wiele badań do tej pracy wykonał Pan Profesor w czasie stażu naukowego w Duńskim Instytucie Geotechniki, pracując pod opieką światowej sławy profesora Brinch Hansena. Efektem tych badań i szerokich studiów teoretycznych było opracowanie metody ustalania wartości i przebiegu oddziaływania tarcia negatywnego pali fundamentowych. Liczne publikacje z zakresu nośności pali i interpretacji próbnych obciążeń pali oraz tzw. metoda Mazurkiewicza przyniosły Panu Profesorowi międzynarodowe uznanie. Dzięki opracowaniu innowacyjnych metod możliwe było uzyskanie oceny rzeczywistych oddziaływań osiadającego podłoża na fundamenty głównie stoczniowych i portowych torów poddźwignicowych, a szczególnie suwnic bramowych niezwykle czułych na nierównomierność odkształcenia ich podtorzy. Główne prace w tym zakresie były realizowane na potrzeby portów i stoczni w Gdańsku, Gdyni i Szczecinie. Celem tych prac było przede wszystkim dopuszczenie do zwiększenia obciążeń istniejących torów, spowodowanych głównie wzrostem nośności instalowanych urządzeń dźwignicowych.

W odniesieniu do istotnych konstrukcji hydrotechnicznych, jakimi są bez wątpienia pochylnie podłużne i pochylnie poprzeczne, Profesor Bolesław Mazurkiewicz zajmował się głównie określeniem wartości obciążeń występujących podczas wodowania oraz oddziaływaniem tych obciążeń na konstrukcję pochylni. Głównym celem badań przeprowadzonych w skali naturalnej, głównie podczas wodowań statków, było stworzenie możliwości budowy i wodowania z istniejących pochylni statków o zwiększonym tonażu w stosunku do projektowanego. W wyniku tych badań, które obejmowały pomiary nacisku płóz na tory pochylni, pomiary przechyleń statku i położenie punktu obrotu statku podczas wodowania oraz pomiary nacisków statku na próg pochylni uzyskano możliwość określenia rzeczywistej wartości przeciążenia pojedynczego toru i zrezygnowania z uwzględnienia wpływów dynamicznych. Opracowana metoda określania dopuszczalnych obciążeń pochylni podłużnych i poprzecznych podczas budowy i wodowania statków, oparta na ocenie wzajemnego oddziaływania wodowanego statku i konstrukcji pochylni z uwzględnieniem progresywnego wzrostu masy wodowanych statków i obciążeń pochylni, została natychmiast wprowadzona do praktyki projektowej. Jej zastosowanie pozwoliło na dwukrotny wzrost obciążeń płóz (z 600 kN/płozę na 1320 kN/płozę) podczas wodowania statków z pochylni poprzecznej w Stoczni w Gdyni, prawie czterokrotny wzrost ciężaru wodowanych statków (z 55 000 kN na 216 500 kN) z pochylni podłużnych w Stoczni w Gdańsku oraz ponad dwukrotne zwiększenie nośności wodowanych statków (z 15 000 t na 32 000 t) w Stoczni w Szczecinie. Co bardzo istotne w tych przypadkach, zaproponowane rozwiązania były możliwe bez konieczności przebudowy istniejących konstrukcji tych pochylni. Z punktu widzenia oszczędności w kosztach inwestycyjnych, koniecznych w przypadku budowy nowych lub przebudowy istniejących pochylni, opracowana metoda jest osiągnięciem wzorcowym, szczególnie, że została natychmiast wprowadzona do praktyki i dała nie tylko bardzo wymierne i znaczne korzyści finansowe, ale umożliwiła realizację budowy statków bez potrzeby oczekiwania na realizację nowych inwestycji stoczniowych.

W oparciu o własne prace badawcze z zakresu doków suchych, a dotyczące ustalania warunków oddziaływania konstrukcji doku suchego grawitacyjnego przy obniżaniu napiętego zwierciadła wody gruntowej, Profesor Bolesław Mazurkiewicz wprowadził autorskie rozwiązanie konstrukcyjne drugiego doku suchego w Polsce, zlokalizowanego w Stoczni w Gdyni i przeznaczonego do budowy statków o nośności 400 tys. TDW. Konstrukcję doku wykonano w postaci doku suchego drenażowego, a więc obciążonego zredukowanym znacznie wyporem. Efektem przyjętego rozwiązania było nie tylko istotne obniżenie nakładów inwestycyjnych przez zredukowanie grubości płyty dennej oraz głębokości wymaganych wykopów dla zrealizowania konstrukcji doku, ale również, co było niezwykle ważne, zachowania istniejących warunków wodnych w podłożu i zapewnienie ciągłego poboru wody z ujęć znajdujących się na terytorium portowym w rejonie budowy doku. Należy zaznaczyć, że Profesor Bolesław Mazurkiewicz kierował także realizacją całego przedsięwzięcia.

Badania, projektowanie, budowa i eksploatacja rurociągów podmorskich – oto kolejne tematy, którym Profesor Bolesław Mazurkiewicz poświęcił długie lata pracy naukowej. Oprócz wielu opracowań o charakterze czysto teoretycznym, powstałych głównie w Katedrze Budownictwa Morskiego Politechniki Gdańskiej, intensywna współpraca z Uniwersytetem w Hanowerze (Niemcy) doprowadziła do realizacji w dużym kanale falowym wieloletnich badań laboratoryjnych z zakresu oddziaływania falowania morskiego, rurociągu podmorskiego i dna morskiego. Efektem końcowym tych badań było wypracowanie metod wyznaczania obciążeń hydrodynamicznych działających na rurociągi podmorskie, a w tym przede wszystkim zagłębione w podłożu dna morskiego. Proponowane metody, dające możliwość uwzględnienia reakcji podłoża dna morskiego pod wpływem oddziaływania cyklicznego falowania morskiego



na konstrukcję rurociągu, były kolejnym ważnym krokiem w kierunku prawidłowej oceny rzeczywistego zachowania się (w tym przede wszystkim stateczności pionowej) rurociągów podmorskich zagłębionych w dnie. Praktyczne wykorzystanie zdobytej w tym zakresie wiedzy i umiejętności miało miejsce m.in. przy realizacji pierwszego polskiego rurociągu podmorskiego z pola gazowego na Bałtyku do elektrociepłowni we Władysławowie.

Profesor Bolesław Mazurkiewicz, przewodnicząc przez wiele lat specjalnemu zespołowi roboczemu, opracowywał sukcesywnie kolejne zalecenia do projektowania i wykonywania morskich budowli hydrotechnicznych. Zalecenia te, wypełniając dotkliwą lukę w polskiej literaturze fachowej, znalazły i znajdują nadal szerokie zastosowanie w krajowej praktyce projektowej i wykonawczej, gwarantując prawidłowe rozwiązania konstrukcyjne morskich budowli hydrotechnicznych. Opracowane i opublikowane tak bogatego zbioru zaleceń jest wzorcowym przykładem wdrażania osiągnięć naukowych do praktyki inżynierskiej. Ostatnie, nowo opracowane już piąte wydanie tych zaleceń ukazało się drukiem w postaci książkowej w 2008 roku.

Profesor Bolesław Mazurkiewicz znany jest powszechnie ze swej bardzo rozległej działalności konsultacyjnej w kraju i za granicą. Nieoceniony udział Pana Profesora w projektowaniu i wykonawstwie wielu morskich budowli hydrotechnicznych i nie tylko jest imponujący. W tym względzie na podkreślenie zasługuje fakt opracowania około 500 ekspertyz i opinii naukowo-technicznych, dotyczących głównie wzajemnego oddziaływania konstrukcji budowli, środowiska wodnego i podłoża gruntowego. Wśród najnowszych krajowych przedsięwzięć projektowo-budowlanych, pozostających w sferze zainteresowania Pana Profesora i realizowanych pod Jego ścisłym nadzorem, należy wymienić chociażby nowy głębokowodny terminal kontenerowy w Gdańsku oraz port przeładunku gazów skroplonych w Świnoujściu. Ponadto działalność naukowo-techniczna Pana Profesora na polu inżynierii portowej objęła liczne budowle hydrotechniczne w obrębie portów Gdańska, Gdyni, Szczecina, Ustki, Pucka i Helu. Na szczególne uznanie zasługuje działalność z zakresu projektowania i wykonawstwa portów i przystani jachtowych. Współdziałanie w realizacji tak wielu morskich budowli hydrotechnicznych w Polsce nie byłoby możliwe bez intensywnej współpracy Pana Profesora w zasadzie ze wszystkimi polskimi urzędami morskimi, biurami projektowymi i przedsiębiorstwami wykonawczymi. W ramach tej współpracy Profesor Bolesław Mazurkiewicz – jako niekwestionowany autorytet w świecie nauki – dość często pełni rolę rozjemcy, rozstrzygając nieuniknione spory między stronami i ustalając warunki ich zakończenia. Dzięki ogromnej wiedzy Pana Profesora i dużym umiejętnościom obcowania z ludźmi sprawy arbitrażowe kończą się zwykle rozwiązaniami ugodowymi.

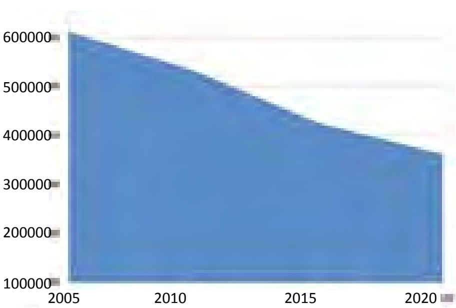
Podsumowując przedstawiony powyżej w zarysie dorobek naukowy Profesora Bolesława Mazurkiewicza w dziedzinie szeroko pojętej inżynierii morskiej, należy stwierdzić, że stanowi on unikalny i wybitny wkład w rozwój nauki oraz ma duże znaczenie dla gospodarki narodowej, o czym świadczą liczne wdrożenia wyników prac naukowo-badawczych do praktyki inżynierskiej. Ponadto cała działalność naukowo-dydaktyczna oraz naukowo-techniczna świadczy o nieprzerwanej realizacji przez Profesora Bolesława Mazurkiewicza jednego z podstawowych przesłań stawianych naukowcom w zakresie przekazywania swojej wiedzy innym oraz udzielania im bezinteresownej i wszechstronnej pomocy.

Waldemar Magda
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Presja demograficzna – wyzwanie czy porażka

„Kto rozumie problem, jest na drodze do jego rozwiązania”
A. Brühlmeier
„Bądź miękki (z szacunkiem) dla ludzi, a twardy (stanowczy i konsekwentny) wobec problemu”
W. Haman

Trwający od 1990 roku dynamiczny rozwój polskiego szkolnictwa wyższego był wynikiem przemian ustrojowych oraz utrzymującego się niemal piętnaście lat wyżu demograficznego. Rozpoczęcie procesu umasowienia szkolnictwa wyższego w Polsce było zapewne wynikiem nie tylko długotrwałego demograficznego wyżu, ale i zwiększenia aspiracji edukacyjnych Polaków (efektem czego był również rosnący odsetek osób zdających egzamin maturalny). Nadchodzący niż demograficzny będzie miał ogromny wpływ na kształt polskiego szkolnictwa wyższego. Wiele aspektów związanych z negatywnymi tendencjami demograficznymi wpływającymi na szkolnictwo wyższe do 2020 roku zostało omówionych w Raporcie Instytutu Sokratesa „Demograficzne Tsunami”. Autorzy zwracają uwagę na czynniki związane z sytuacją społeczno-gospodarczą poszczególnych województw oraz metropolitalnym charakterem ich stolic, a także jednoczesną postępującą marginalizacją słabych ośrodków peryferyjnych. W końcu zmniejszenie liczby studentów jest równoważne ze znacznym ubytkiem dochodów. Na podstawie danych GUS dotyczących liczby osób młodych, można oszacować, że liczba 19-latków do roku 2020 będzie nieprzerwanie malała. Należy zauważyć, że spadek ten jest radykalny – zgodnie z prognozami



Wykres. ZRÓDŁO GUS: Liczba 19-latków w latach 2005–2010 oraz prognoza na lata 2011–2020.

wspomnianego raportu, w roku 2020 potencjalnych kandydatów na studia będzie około 360 tysięcy. Oznacza to, że będzie ich o 48% mniej niż w roku 2002, który był rokiem szczytowym, a o 32% mniej niż w roku ubiegłym (wykres).

Spadek liczby studentów będzie oznaczał dla wielu uczelni radykalne zmiany, nie tylko w sposobie funkcjonowania oraz konieczność stwarzania warunków do silnej i zdecydowanej konkurencji na tym polu. Zmiany demograficzne najmniej odczują najlepsze uczelnie, prowadzące politykę wręcz mega metropolitalną. Rektor oraz kanclerz muszą być postrzegani jako nowocześni menedżerowie edukacji, którzy w centrum uwagi mają człowieka jako najcenniejszy kapitał. Należy tak kształtować warunki pracy i stosunki międzyludzkie, aby sprzyjały pełnemu rozwojowi nauczycieli akademickich, studentów i pracowników administracyjnych.

Z całą pewnością perspektywa pracy i nauki w silnych ośrodkach przyciągnie nie tylko studentów, ale również ludzi z innych grup wiekowych. Istotne zmniejszenie popytu na studia wyższe oznacza, że należy bardzo starannie zadbać o atrakcyjną i różnorodną ofertę edukacyjną oraz postawić na wielokulturowość. Takie działania mogą jednak nie wystarczyć. Nie chodzi bowiem tylko o to, aby przyciągnąć potencjalnych studentów. Istotą problemu jest **stworze-**



Il. 1. Nauka programowania robotów (Ferie Młodego Inżyniera, RoboCAMP, Gdańsk 2011) Fot. archiwum autora

nie oferty edukacyjnej atrakcyjnej dla najzdolniejszych maturzystów, a zarazem szersze otwarcie na możliwości kształcenia przeciętnego ucznia. Im mniejsza jest populacja, tym realna liczba wybitnych jednostek jest mniejsza, a większa staje się liczba studentów z potencjalnymi problemami w uczeniu się. Dlatego tak **istotne stają się obecnie umiejętności nauczycieli akademickich z zakresu dydaktyki oraz najnowszych metod i technik związanych z kształceniem**. Rzeczywiste uczenie się odbywa się między innymi poprzez doświadczenie, a jest efektywne, gdy angażuje nie tylko umysł, ale i emocje. Należy jednak pamiętać, że nasze działania mają również kształtować postawy. W ostatnich latach nauka na temat uczenia innych zrobiła ogromne postępy. Głośno i dużo mówi się o tzw. efektywnej komunikacji, asertywności, technikach i metodach aktywizujących, jak też o znaczeniu umiejętności pracy z grupą (il. 1). Co za tym idzie, zmienia się rola zawodowa nauczyciela, który staje się fachowcem organizującym proces uczenia. Przy tak ogromnym wzroście informacji i zmian zachodzących w świecie, nauczyciel powinien wyposażyć swoich studentów w podstawowe umiejętności radzenia sobie z gwałtownie zmieniającą się rzeczywistością. Ukształtowanie sylwetki dobrego i aktywnego twórczo inżyniera będzie wymagało o wiele większego zaangażowania, bogatszego warsztatu z zakresu dydaktyki w konkretnej dziedzinie. Przypadkowość w tym zakresie może zaowocować nie tylko brakami w wykształceniu przyszłych absolwentów, ale masowym odpływem studentów z danego kierunku (również tych najlepszych). Studenci są coraz bardziej świadomi faktu, że znaczenie ma nie tylko zdobycie dyplomu, ale przede wszystkim zdobycie wymaganych przez rynek pracy umiejętności.

Jest też inny aspekt niżu demograficznego. Czynniki ekonomiczne mogą mieć również istotny wpływ na wybór uczelni i sposób studiowania. Co prawda dla wielu z maturzystów stacjonarne studia publiczne są studiami pierwszego wyboru, ale nie zapominajmy, że w Polsce mamy około 130 uczelni publicznych i około 300 niepublicznych (około 20 z nich posiada prawo doktoryzowania). Czynniki ekonomiczne spowodowały konkurencję cenową na wielu kierunkach na uczelniach niepublicznych. Może to spowodować, że część planujących podjęcie studiów wybierze uczelnie niepubliczne położone bliżej miejsca zamieszkania. Część od lat funkcjonujących szkół niepublicznych, ze względu na większe skoncentrowanie się na potrzebach studentów i lepszej infrastrukturze, mimo wszystko będzie starało się sprostać wymogom konkurencyjnego rynku edukacyjnego. Efektem będzie spadek liczby studentów publicznych studiów niestacjonarnych. Opracowanie przygotowane na zlecenie MNiSW (strategia Ernst & Young) przewiduje, że w 2020 r. udział szkolnictwa wyższego w dochodzie narodowym brutto będzie na poziomie 0,9 – 1 procenta, co stanowi połowę wielkości zalecanej przez unijny program Europa 2020.

Studenci w coraz większym stopniu podchodzą komercyjnie do wyboru kierunku studiów oraz do uczestnictwa w zajęciach. Nie chodzi tylko o to, że przeciętni studenci uczestniczący w wykładach szeroko udostępniają drogą tradycyjną i elektroniczną swoje notatki innym, ale również często oczekują dostępnych przez Internet (nawet zastępujących uczestnictwo w zajęciach) materiałów dydaktycznych i starają się różnymi sposobami zminimalizować wysiłek związany ze zdobywaniem wiedzy. Z pewnością tego typu zjawiska nie służą wzmacnianiu kreatywności postaw i skuteczności kształcenia, ale i **wzmacniają konieczność bardziej efektywnej komunikacji pomiędzy wykładowcą i studentem oraz potrzebę identyfikacji interesów obu stron**. Dające dobre efekty kształcenie nie może być postrzegane jako walka czy próba sił. W jednym z artykułów zamieszczonych na portalu tvn24 możemy przeczytać, że w kwietniu tego roku w sądzie cywilnym w Warszawie były licealista wygrał proces i ma dostać odszkodowanie za dyskryminację w szkole. W pozwie do sądu uczeń stwierdził, że w liceum doszło do „naruszenia jego godności, dobrego imienia oraz dyskryminacji". Domagał się on również zwrotu czesnego za naukę w szkole społecznej, do której musiał się przenieść z powodu niskiej frekwencji na zajęciach w jednym z najlepszych liceów w kraju – LXVII LO im. Jana Nowaka-Jeziorańskiego. Uczeń (obecnie student) zaprotestował przeciw obniżeniu oceny z przedmiotu z powodu nieobecności na zajęciach. W USA takie procesy są rozpowszechnione, u nas należą raczej do rzadkości. Niezależnie od tego, jak oceniamy tego typu precedensy, musimy zdawać



Il. 2. Nauka programowania robotów (Ferie Młodego Inżyniera, RoboCAMP, Gdańsk 2011) Fot. archiwum autora

sobie sprawę z coraz głębszych zmian postaw społecznych. Uczniowie i studenci są nie tylko coraz pełniej świadomi swych praw, ale także coraz konsekwentniej je egzekwują. Zwiększyła się swoboda wyboru dróg i metod studiowania, nie mówiąc już o rzeczywistym udziale studentów w organach kolegialnych uczelni. Nie zawsze idzie z tym w parze świadomość konieczności przyjęcia współodpowiedzialności nie tylko za ich osobiste losy, ale także za teraźniejszość i przyszłość uczelni, w której się kształcą. Planując efektywne kształcenie, trzeba również mieć to na uwadze. **Musimy zdefiniować precyzyjnie cele, jakie chcemy osiągnąć**. Współpraca i współdziałanie nauczycieli, konsensus, zaufanie, zrozumienie są szczególnie ważne we właściwym rozumieniu sztuki nauczania. To my przyczynimy się do kształtowania postaw i rozwijania talentów młodych ludzi, którzy podejmą decyzję o wyborze naszej uczelni.

Co zatem można zrobić w zaistniałej sytuacji zbliżającego się potężnego niżu demograficznego? Jeśli chcemy zachęcić najlepszych uczniów do wyboru naszej uczelni, musimy pokazywać, że potrafimy przygotować absolwenta do funkcjonowania w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości zawodowej, technologicznej, społecznej, kulturowej i cywilizacyjnej. **Trzeba nieustannie promować uczelnię jako atrakcyjne miejsce do studiowania, gdzie można zdobyć wysokiej jakości wiedzę, nauczyć się efektywnego działania i atrakcyjnie spędzić czas. Należy w tym wszystkim uwzględnić nie tylko dbałość o studentów najlepszych, ale i znacząco liczniejszą liczbę studentów słabszych.** Wchodzące powoli Krajowe Ramy Kwalifikacji powinny skłaniać do rozszerzenia działań w celu zachowania wysokiego poziomu i jakości kształcenia. Wymuszać one będą określanie tego, co student wie, rozumie i potrafi wykonać po ukończeniu okresu kształcenia w kategoriach wiedzy, umiejętności i innych kompetencji. Elementy opisywania programów zajęć językiem umiejętności i efektów kształcenia są już od pewnego czasu wprowadzone w szkołach. Tam jednak przeprowadzana jest skuteczna weryfikacja zdobytej wiedzy i umiejętności za pomocą systemu egzaminów zewnętrznych po każdym etapie kształcenia (takich jak egzamin gimnazjalny czy maturalny). W uczelniach brakuje takich skutecznych mechanizmów zewnętrznej weryfikacji. Dlatego też **w szkolnictwie wyższym coraz powszechniejsza jest świadomość konieczności stworzenia wewnętrznych i zewnętrznych systemów oceny jakości kształcenia i akredytacji. Pozwoli to nie tylko na sprawdzenie efektów kształcenia, ale i umożliwi wyłonienie prawdziwych liderów.** Dobre kształcenie jest efektem zaplanowanego procesu dydaktycznego, w którym nie ma miejsca na przypadkowe decyzje i kalkulacje oparte na ekonomicznych przesłankach oczekujących natychmiastowych korzyści finansowych.

Pamiętajmy, że studentami są młodzi ludzie wychowani w innej rzeczywistości niż ci, którzy ich kształcą. Po pierwsze są oni pokoleniem dorastającym wśród gier komputerowych i wszechobecnych wizualizacji z niewielką ilością tekstu. Otwarci są oni na stosowanie różnorodnych urządzeń elektronicznych (il. 2). Traktują je użytkowo – jako pomoc w nauce, źródło codziennych informacji, zabawę. Doskonałym przykładem może być tu niezwykła popularność prowadzonego przez Politechnikę Warszawską Laboratorium Technik Mobilnych BRAMA. Realizowane tam projekty (koncentrujące się na technologiach mobilnych) zaowocowały już kilkoma pracami magisterskimi, a nawet doktoratami. Co więcej – jeden z najlepszych dostępnych anglojęzycznych magazynów o nowych technologiach „Wired” zapowiedział niedawno, że prawdziwą przyszłość stanowią aplikacje na urządzenia mobilne typu tablety, telefony (il. 3). Pomimo istniejących barier i trudności, już najwyższy czas, aby uczelnie doganiały swoich studentów, również jeśli chodzi o korzystanie z nowoczesnych technologii mobilnych. Po drugie, obecni studenci to również pokolenie, które zdaje się nie poszukiwać i nie dostrzegać autorytetów. Może to efekt coraz bardziej zaburzonych, ze względu na dbałość o pozycję ekonomiczną, relacji z rodzicami oraz zapatrzenie w ofertę, jaką niosą za sobą rozwinięte gospodarczo społeczeństwa. Dodajmy, iż z badań CBOS wynika, że od lat osiemdziesiątych odnotowuje się spadek oceny prestiżu takich zawodów, jak profesor uniwersytetu czy nauczyciel. Lekceważenie tych aspektów w planowaniu rozwoju uczelni może być bardzo dużym błędem. Stajemy się społeczeństwem otwartym, zdążającym do wielowymiarowej integracji z innymi społeczeństwami Europy i świata.

Elementy takiego postrzegania studentów powinien uwzględniać również projekt kompleksowej informatyzacji nowoczesnej uczelni. Ogólne stwierdzenia dotyczące planowanych działań związanych z e-kształceniem nie wystarczą. Trzeba robić to umiejętnie i atrakcyjnie nie tylko ze względu na przyszłego studenta, ale i ze względu na obecnych pracowników uczelni. Pokaże to nie tylko otwartość szkoły wyższej na nowe formy nauczania, ale i zaktywizuje studentów i nauczycieli –naukowo oraz społecznie. Uczelnia musi dysponować nie tylko zamkniętymi kursami zdalnego nauczania, ale i otwartą ofertą dla potencjalnych kandydatów oraz, co bardzo ważne – dla nauczycieli w szkołach. Portale wiedzy, multimedialne pliki prezentujące w atrakcyjnej formie wybrane części materiału, recenzowane odnośniki do stron o wysokiej jakości merytorycznej muszą być otwarte nie tylko dla studentów, ale również na uczniów i



Il 3. Przykład wykorzystania urządzeń mobilnych w edukacji – prowadzony w USA Project Tomorrow pod hasłem „Preparing today's students to be tomorrow's innovators, leaders and engaged citizens”



Il. 4. Warangal Public School (Indie, http://warangalpublicschool.blogspot.com)

ich nauczycieli. Należy kształtować i wyznaczać standardy – nie wystarczy tylko kopiowanie istniejących rozwiązań. Można o tym myśleć jeszcze bardziej globalnie – prestiżowa uczelnia, dobrze wykształceni studenci są wizytówką i magnesem dla inwestorów, a związani z uczelnią absolwenci są potencjalnymi pracodawcami i sponsorami uczelnianych projektów.

Jeżeli chcemy przyciągnąć najlepszych, sami musimy pokazywać, że tacy właśnie jesteśmy. Doskonałą, pierwszą zachętą mógłby być atrakcyjny merytorycznie i graficznie portal skierowany do absolwentów szkół średnich szukających odpowiedniej dla siebie uczelni wyższej, którego adresatami mogliby być również obcokrajowcy (il. 4).

Trzeba dbać także o ciągły rozwój infrastruktury edukacyjnej. **Wykładowca na zajęciach musi mieć możliwość prezentacji materiałów multimedialnych** (bez konieczności noszenia ze sobą rzutnika i laptopa)**, pokazania studentom wizualizacji pojęć przy użyciu programów dostępnych przez Internet** (dzięki dobrze funkcjonującej we wszystkich pomieszczeniach uczelni wydajnej, ogólnodostępnej dla pracowników i studentów sieci, np. Eduroam). Jest to już obecnie konieczność, standard, a nie planowana potrzeba. Zwróćmy uwagę, że w dobie powszechnej komercjalizacji niewielu z nas da się oszukać marketingowym żargonem na dużym poziomie ogólności. To samo dotyczy studentów. Trzeba stworzyć dobrze funkcjonujące mechanizmy umożliwiające realną współpracę między wydziałami, pracownikami i studentami. **Przepływ rzetelnej informacji między twórcami ogólnouczelnianego systemu a jego użytkownikami (pracownikami, studentami) może pomóc w tworzeniu kolejnych aplikacji**. To nie może być działanie tylko marketingowe – ale konstruktywna wymiana zdań na temat potrzeb i problemów, czasami natury czysto społecznej. Należy zauważyć, że na przykład system e-dziekanat jest postrzegany jako rzeczywisty efekt informatyzacji. Można go obsługiwać nie tylko na komputerach uczelni, ale i poza nią. Możliwe to jest dzięki bezpiecznemu, szyfrowanemu połączeniu sieci prywatnej (VPN). Należy jak najszybciej włączać istniejące już moduły, aby kształtować nowoczesny, atrakcyjny wizerunek uczelni. Inną korzyścią tego typu działań jest **stopniowe, łagodne przekonywanie pracowników i studentów do sensowności wprowadzanych, niezbędnie koniecznych zmian**, z którymi początkowo się nie zgadzają. Takim modułem, który mógłby jeszcze bardziej pokazać informatyczną integrację uczelni są „karty ECTS". W aspekcie wchodzących w życie już wkrótce Krajowych Ram Kwalifikacji, znaczenie merytoryczne zawartych tam treści jest ogromne. Nienaturalne jest – z punktu widzenia przeciętnego nauczyciela akademickiego obserwującego postępujący proces informatyzacji – oddzielenie tego programu od elektronicznej integracji uczelni. Tym bardziej, że aby to umożliwić koniecznym wydaje się tylko wprowadzenie w programie korzystania bezwarunkowo z szyfrowanego połączenia oraz rejestracji powiązanej z działającymi już w systemie funkcjonującego portalu uczelnianego kontami pracowniczymi. Dodatkowa zakładka, obok e-Dziekanatu, na przykład o nazwie Karty ECTS, byłaby następną, skierowaną do pracowników, wizytówką e-uczelni. W końcu korzystają i będą z niej korzystać prawie wszyscy nauczyciele akademiccy. Taki sam efekt, z punktu widzenia studenta, mógłby dać ogólnouczelniany system ankietyzacji studentów. System taki mógłby stać się istotnym elementem integrującym środowisko studenckie w wypowiadaniu swoich opinii na tematy istotne dla funkcjonowania uczelni oraz, poprzez wykorzystywanie wyników ankiet, podwyższający jakość kształcenia i pozwalający na kształtowanie wizerunku uczelni jako szkoły wyższej tworzonej i otwartej na młodych ludzi.

Można by zapytać, jak wyglądają postępy w informatyzacji na innych uczelniach. Oto kilka przykładów. Rektor Uniwersytetu Jagiellońskiego zadecydował, że od 1 października tego roku uczelnia zastąpi tradycyjne indeksy elektronicznymi. Część studentów podchodzi do tego z dużą rezerwą, obawiając się niestabilności systemu komputerowego. Taki system dobrze funkcjonuje od kilku lat w Wyższej Szkole Europejskiej im. Tischnera (ze względu na wielkość tej uczelni pewne rozwiązania informatyczne są tam dużo łatwiejsze w realizacji). Innym przykładem jest Politechnika Krakowska, która używa obecnie systemu Wirtualnego Dziekanatu – występuje tam jednak trochę problemów związanych z działaniem wewnętrznej sieci uczelnianej. Do wprowadzenia od najbliższego roku akademickiego Uczelni XP przygotowuje się również Akademia Górniczo-Hutnicza.

Dbanie o utrzymanie wysokiej jakości kształcenia to nieustanne działanie wielokierunkowe. Środowisko szkoły wyższej to połączone oddziaływanie władz uczelni, nauczycieli akademickich i studentów. Decyzja o tym, czy w dobie niżu demograficznego uczelnia chce kompleksowo kształtować elity intelektualne, nie jest prosta. **Należy przyciągnąć najlepszych oraz efektywnie dokształcić coraz większą grupę tych, którzy słabo radzą sobie z nauką.** Nie jest to tanie, a co najważniejsze, wymaga pokazania otwartości na dialog i współpracę całego środowiska. Parafrazując słowa autora jednego z moich ulubionych blogów – w edukacji „nie sztuka mieć rację, trzeba mieć realne możliwości realizacji swoich pomysłów".

Przed uczelniami wyższymi stoi trudne zadanie nie tylko kształcenia na wysokim poziomie, ale i pokazania możliwości realizacji pasji oraz wychowywania do funkcjonowania w zmieniającym się, wielokulturowym, otwartym na nowe technologie społeczeństwie. Pamiętajmy, że rozwój i kondycja szkolnictwa wyższego kształtuje kapitał ludzki, jaki tworzy nasze społeczeństwo.

Anita Dąbrowicz-Tlałka
Centrum Nauczania Matematyki i Kształcenia na Odległość



UWAGA!

felieton...

Znów o cukrze i mieszaniu

Nastrojowo nastawieni naśladowcy naszych narodowych nestorów nawykli nas napominać, iż jest pora siewu i pora żniw. Ta pierwsza ma być czasem mozołu i niepokoju o rezultat, podczas gdy dni zbiorów, choć równie mozolne, podobno nasycone są radością odbioru nagrody za trud siewcy. Zaś zgryźliwie złośliwy zazdrośnik, zgredem zwykle zwany, zapewne zaznaczyłby zwrotność zacytowanej zasady, więc przy rozważaniu konkretnych przypadków nie warto śpieszyć się z formułowaniem werdyktu, czy celem siewu był naprawdę plon, czy też chodziło tylko o siew jako taki.

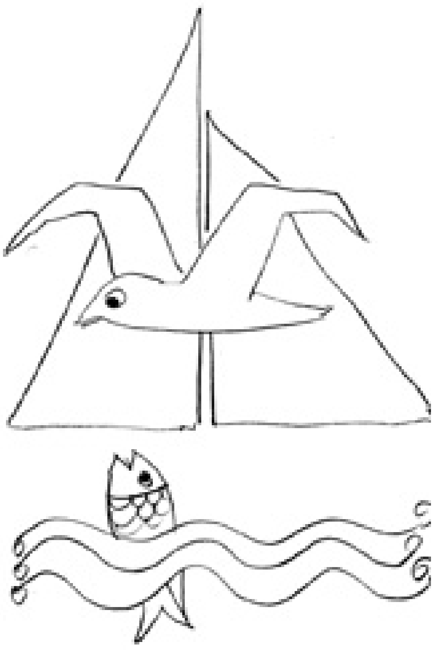
Wbrew pozorom te enigmatyczne generalizacje mają głęboki sens, a dla środowiska akademickiego szczególne znaczenie będzie miało ich ukonkretnienie podczas oceny efektów potężnego manewru, jaki nasze ukochane władze wykonały w ostatnich latach na polu szkolnictwa wyższego.

Zaiste, zmiany są tu wręcz gigantyczne – poczynając od akceptacji „systemu bolońskiego", aż po nową wersję naszej ustawy, liczonej wraz z przepisami wykonawczymi i przejściowymi (z których wielu jeszcze nie ma, ale chyba będą). Oczywiście, oczywiście – na łączną ocenę tych nowinek jest zdecydowanie za wcześnie, ale życiowa roztropność nakazuje baczną obserwację rozwoju sytuacji. Tym bardziej, że mamy już za sobą pierwszy rzut egzaminów dyplomowych pierwszego stopnia oraz pierwszą w nowym systemie rekrutację na poziom magisterski. Natomiast całkiem śmiało da się pogadać o poziomie trzecim, czyli o studiach doktoranckich.

Upływa bowiem już trzeci rok ich funkcjonowania w nowym systemie, jakże różnym od poprzedniego. Doktorat ma zostać oskrobany z dawnej pustej celebry, towarzyszącej otwieraniu przewodu, jak też z nonszalancji w trakcie jego realizacji. Jakże celnie tamten system oddaje wypowiedź filmowej szwagierki „Czterdziestolatka", która co jakiś czas „skacze do Warszawy i wpada na AWF, by popchnąć ten swój doktorat".

Stopień naukowy nie może być stempelkiem, kwalifikującym jego posiadacza do pracy wyłącznie w nauce. Potrzebujemy doktorów w przemyśle, w gospodarce... Padło więc hasło: „Doktoranci do doktoratów!".

Nową rzeczywistość musieli (a wielu chyba nadal musi) przyswoić sobie także opiekunowie i promotorzy młodych adeptów nauki. Z jednej bowiem strony przewody należy otwierać możliwie wcześnie, ale z drugiej – nie muszą kończyć się obroną w regulaminowym czasie czterech do pięciu lat studiów (pod rygorem srogich kar dla maruderów). Oznacza to, że temat rozprawy musi być lepiej przygotowany i przemyślany, by uniknąć jałowego biegu na starcie, ale można ją realizować z większym spokojem. Całkiem dobrze to brzmi, jak na mój gust.



Rys. Krystyna Pokrzywnicka

No, ale najistotniejszą kwestią są „duszyczki", czyli chętni do studiowania na tym trzecim stopniu. I tu dochodzimy do sedna sprawy, czyli forsy. Nie każdy ma bogatych rodziców, a jeśli sam zarabia wystarczającą kwotę, to niekoniecznie musi mieć czas na doktorat. Potrzebne jest więc wsparcie, czyli – stypendium doktoranckie, okrągło licząc tysiąc peelenów miesięcznie. Niby niewiele, lecz dla wielu młodych ludzi ta kwota ma swój walor, wierzcie mi. Tyle tylko, że jeszcze większe znaczenie, choć z przeciwnym znakiem, zaczyna ona mieć dla jednostek organizacyjnych Uczelni. Niech dany Wydział ma na studiach doktoranckich 50 słuchaczy. Rocznie musi im wybulić około 600 000 złotówek! A że deficyt budżetowy to w naszym pięknym kraju raczej reguła niż wyjątek, to i rośnie opór przeciwko takiej „rozrzutności".

Jest więc pytanie, czy doktoranci przyciągają jakieś pieniądze na Uczelnie, a jeśli tak – to ile?

Trudno jest rzecz rozstrzygnąć dokładnie, bo też sposób obliczania tego, co nazywane jest „budżetową dotacją dydaktyczną" (a dla nas ma wydźwięk wręcz obraźliwy, bo nie chodzi o dotację, czyli coś stojącego zaledwie oczko wyżej od jałmużny, lecz o rzetelnie i rynkowo wypracowaną zapłatę za nasze edukacyjne wysiłki), czyli osławiony „algorytm", jest zaskakująco złożony. Potraktujmy więc sprawę całościowo. Jeżeli roczna „dotacja dydaktyczna" dla naszej Uczelni nieco przekracza 160 000 000 złotych, to przy liczbie około 24 000 studentów i około 400 doktorantów (a każdy z nich liczy się za pięciu studentów) mamy nieco ponad 6000 złotych na obliczeniową „głowę". Na doktoranta daje to okrągło ze 30 000 złotych rocznie. Do tego wypada doliczyć finansowy efekt zajęć, prowadzonych w ramach praktyki zawodowej przez każdego z nich. Niech to będzie po 2 godziny tygodniowo na osobę. Gdyby przekazać je nauczycielom, byłyby dodatkowo płatne nadgodziny. W sumie da to z 5000 złotych rocznie na każdego ze słuchaczy.

Policzmy teraz koszty. Po odjęciu 12 000 rocznie na stypendium (zakładając, że dostaje je każdy) oraz ryczałtowo 3000 rocznie, by zgromadzić łączny koszt przewodu, i tak na koncie uczelni zostaje rocznie po 20 000 peelenów dzięki każdemu doktorantowi.

Wiem, oczywiście! Jest masa innych wydatków – pracownicy, energia, sprzęt, materiały, opłaty, remonty, inwestycje… Ale po pierwsze są też inne dochody Uczelni, w tym także te całkiem bezpośrednio przeznaczane na rozwój młodej kadry. Zaś po drugie – na te same (a nawet chyba większe) koszty student otrzymuje tylko 6000 złotych…

Ktoś powie, że taka perspektywa jest zbyt ogólna, że powierzchowna. Ale otrzymany wynik z pewnością nie pozwala bezkrytycznie przyjąć tezy, iż dopłacamy jako Uczelnia do studiów doktoranckich.

Zapewne, gorzej wygląda to z perspektywy poszczególnych Wydziałów, bo te deficyty bynajmniej nie są urojone. Więc może rzecz należy rozważyć z poziomu Uczelni? A może nawet w skali całego kraju? Bo tak jak bez dosypywania cukru, samym mieszaniem, herbaty nie posłodzimy, tak i bez wspięcia się ponad ten kompromitujący ułamek procenta PKB, przeznaczany na naszą branżę, zapomnijmy o naszych wymarzonych Wysokich Pozycjach w Rankingach Wyższych Uczelni.

Chyba że prawdziwe jest owo straszliwe podejrzenie, wyartykułowane na początku tego tekstu, iż nie chodzi tu efekty zmian, lecz tylko o samo ich wprowadzanie.

Jerzy M. Sawicki
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska



Uparte dążenie do celu…

Imponują mi ludzie silni, potrafiący okiełznać zwątpienia, a porażki przekuć w motywacje, prący do celu. Bogdan Jakusz nie ogląda się wstecz. Patrzy przed siebie, definiuje cel i środki jego urzeczywistnienia. I naprzód! Tak się widzi. I tak widzę jego ja, po dłuższej rozmowie, w której dane mi było poznać drogę zawodową pana Bogdana.

Zwiedziłem obiekty firmy „Jakusz", zlokalizowane na obrzeżach Kościerzyny. Hale produkcyjne, laboratoria, biurowiec i mnóstwo elementów z branży obronnej na dziedzińcu. Część rozległej posesji to staw, a w nim jakieś miny, jakieś stare akcesoria wojenne. Nieopodal poligon szkoleniowy dla saperów. Jeszcze jakieś zabudowania, parkingi, a przy bramie wjazdowej straż przemysłowa. Wejście za przepustką imienną. Nie ma żartów: produkcja dla wojska i służb specjalnych. Trzeba wiedzieć, kto kręci się po terenie!

Piętnaście lat temu rozpoczęła się współpraca pana Bogdana z sektorem obronności – najpierw krajowym, a potem i zagranicznymi. Wszedł w tę niszę zdesperowany i zmotywowany, bo zamierał rynek, z którego czerpał dochody w poprzednich latach. Wyznaczył cel, dobrał środki – i do przodu. Jak to on. Dziś może powiedzieć:

– Obroty mojej firmy sięgają rocznie 40 milionów złotych, zatrudniam na etatach ponad 50 osób, w tym 12 inżynierów, kooperuję z ok. 150 firmami, współpracuję z blisko tysiącem specjalistów z różnych ośrodków naukowych i przemysłowych w kraju i za granicą, mam renomę na świecie i zlecenia, które rokują firmie bezpieczny rozwój, mam wreszcie stabilnych klientów: MON, Straż Graniczna, straż pożarna, policja, służby ochrony państwa, Unia Europejska, instytucje finansowe i wiele innych, w kraju i poza jego granicami.

Z czego żyje firma Jakusz?

Z produkcji wyrobów… obrotu specjalnego. Brzmi to tajemniczo, jak to w tej branży. Pewnie nie o wszystkim się dowiedziałem, ale co wiem, to napiszę.

Produkuje pojemniki przeciwwybuchowe w wielu odmianach – to sztandarowy produkt. Przeznaczone są do transportowania, czasowego przechowywania oraz niszczenia przedmiotów zawierających materiał wybuchowy lub substancje chemicznie i biologicznie czynne. Potrzebne są wojsku do utylizacji przestarzałej amunicji i transportu niewybuchów, na lotniskach i w innych obiektach użyteczności publicznej do bezpiecznej izolacji podejrzanych bagaży, policji do badań kryminalistycznych itp. Idą jak ciepłe bułki...

Wytwarza konstrukcje magazynowe do przechowywania materiałów wybuchowych, a także stałego lub czasowego



Fot. archiwum firmy Jakusz



Fot. archiwum firmy Jakusz

przechowywania przedmiotów i materiałów o właściwościach wybuchowych. Rodzaje: kontenerowe, modułowe, stacjonarne oraz pojemniki magazynowe.

Konstruuje urządzenia ochrony elektromagnetycznej; to jest aparatura chroniąca informacje przetwarzane w systemach teleinformatycznych przed podglądem, podsłuchem i atakiem elektromagnetycznym.

Do tego szkolenia obsługi wszystkich wytwarzanych urządzeń, a także szkolenia saperskie.

Firma „Jakusz" posiada wszelkie niezbędne pozwolenia, koncesje, świadectwa i certyfikaty na prowadzoną działalność.

Teraz szykuje się duża robota: przedsiębiorstwo pana Bogdana zostało zaproszone do współpracy przy rozminowywaniu granicy polsko-rosyjskiej w rejonie Zalewu Wiślanego. Te zapory minowe pamiętają jeszcze czasy II wojny światowej, a do tej pory strony nie były zainteresowane ich usunięciem. Miło słyszeć, że zniknie pordzewiały i niebezpieczny relikt dawnych, wojennych i zimnowojennych czasów. Pan Bogdan Jakusz rad jest również dlatego, że to będzie poważne zlecenie, dające możliwości wykorzystania doświadczeń i potencjału jego załogi przez dłuższy okres.

To z grubsza tyle o sferze działania firmy.

Dodam jeszcze, że realizuje też ona zamówienia z Japonii, Azerbejdżanu, Albanii i Europy Zachodniej, a interesują się nią kontrahenci z dalekiego Singapuru i innych krajów. Konkurencja na świecie w tej branży nie jest groźna dla „Jakusza", a najpoważniejszą jest firma „Cobe" ze Szwecji. O uznaniu i zaufaniu zakładu z Kościerzyny na rynku międzynarodowym świadczy również fakt, że korzysta ona z unijnych programów pomocowych.

Wystarczy! Czy wierzycie już, że to kolejny z przedstawionych w tym cyklu absolwent naszej Alma Mater, który osiągnął zawodowy i życiowy sukces?

Jakie są korzenie tej kariery? Jakie źródło?

Bogdan Jakusz urodził się i wychował w Kartuzach. Rdzenny Kaszub, od pokoleń! Jego ojciec był „prywaciarzem" – jak to się za komuny mówiło. Prowadził warsztat wytwarzający kasy pancerne. To nie była tuzinkowa specjalność. Ale los wszystkich „prywaciarzy" w tamtych czasach nie był łatwy. Domiary serwowane przez Fiskusa były stałą zmorą. Dlatego warsztat nie był firmą rozwojową, bo to się nie opłacało. Rodzina państwa Jakuszów żyła dostatnio, ale nie bogato.

W szkole podstawowej i średniej pan Bogdan interesował się chemią. Ciekawiły go różne eksperymenty. Wtedy zdobywał też pierwsze doświadczenia… menedżerskie; dowodził licznym zastępem harcerzy, a nieco później 200-osobową grupą harcerskich wodniaków. Ale po maturze najpierw skusiła go budowa okrętów. Za rok jednak rozpoczynał od nowa: już na Wydziale Chemii PG. Okresu studiów nie prześlęczał tylko nad książkami; był działaczem organizacji studenckich i harcerskich, kierował grupą kolegów w Techno-Service, był jednym z twórców kabaretu wydziałowego i organizatorem studenckiej turystyki. W ZSP i SZSP miał mandat posła do Uczelnianego Parlamentu PG, a w końcu studiów. Nieco później był wiceprzewodniczącym Zarządu Okręgowego tej organizacji, kiedy funkcję jej szefa pełnił (znany skądinąd?) Aleksander Kwaśniewski. Tak to oprócz wiedzy fachowej, zdobywał doświadczenie organizacyjne, uczył się kierowania ludźmi.

Stan wojenny zachwiał jego „karierą" w Gdańsku; wrócił do Kartuz, do warsztatu ojca. Produkcja kas pancernych szła pełną parą. Ale panu Bogdanowi było zbyt „ciasno"; myślał już o własnej firmie. Nastał czas Rakowskiego i Wilczka – uruchomiono zachęty do prywatnej aktywności gospodarczej.

– *Ojciec odradzał mi uruchamianie no-*



Fot. archiwum firmy Jakusz

wej firmy i rozwijanie jej w oparciu o kredyt – przypomina Bogdan Jakusz. – *Miał przykre doświadczenia życiowe, nie ufał. Byłem jednak odmiennego zdania. Przeniosłem się do Szymbarku i uruchomiłem tam swoją pierwszą firmę.*

Był rok 1985. Nowo otwarta firma też produkowała kasy pancerne. Dla banków, urzędów państwowych, sądów i wielu innych instytucji. W sumie spod ręki rodu Jakuszów wyszło kilkaset tego rodzaju produktów, z których część do dziś chroni zasoby bankowe i dokumenty różnych instytucji. W Szymbarku uprawiano też kowalstwo artystyczne. Szło nieźle. Nawet w 1987 roku pan Bogdan musiał zapłacić... pierwszy domiar! Przewidywania ojca się sprawdziły. Ale nic to. Wiedział, co robić dalej.

Gorsze przyszło w początkach lat dziewięćdziesiątych. Rozpoczęła się epoka bankowości elektronicznej i kasy pancerne przestały być towarem powszechnej potrzeby. Nawet za wschodnią granicą – w Rosji, na Ukrainie i Białorusi, gdzie zdążyli już ukorzenić się na dobre. Powstało pytanie: co dalej?

Wtedy właśnie firma „Jakusz" weszła na rynek, na którym dziś ma ugruntowaną pozycję: wyrobów obrotu specjalnego. To się nie stało za dotknięciem czarownej różdżki. Pan Bogdan jeździł po świecie i kraju, nawiązywał kontakty, podglądał rozwiązania, uczył się. Ale cel miał już zdefiniowany, więc wystarczyło… przeć do przodu.

Parł i prze. Kilkanaście lat minęło na tej robocie, ale końca nie widać. Slogan reklamowy firmy zapowiada: „Innowacje dla bezpiecznej przyszłości". Potrzeby rynku się zmieniają, technologie postępują – więc końca nie widać. Firma się stabilizuje i rozwija; czas zmienić jej funkcjonowanie. Bogdan Jakusz jest w trakcie odciążania siebie z niektórych obowiązków – budowania struktury wieloszczeblowej.

Spotykam go w dżinsach, bluzie – niby na luzie. Wygląda młodo, choć sześćdziesiątkę ma już na karku. Deprymuje mnie tylko jego powaga, przez długi czas nie potrafię sprowokować go do uśmiechu. Wreszcie udaje się…

– Nie chce pan już odpocząć? Kiedy wybiera się pan na emeryturę? – pytam.

I wtedy, zamiast odpowiedzi, pojawia się uśmiech…

Pan Bogdan dorobił się dotychczas nie tylko dobrze prosperującej firmy. Ma następców: szóstkę dzieci. Najstarszy Przemysław pracuje z ojcem, nieco młodszy studiuje elektronikę na PG, a najmłodsza Bogna ma dopiero cztery latka. Jest też 4-hektarowa posiadłość niedaleko Kościerzyny, gdzie dla przyjemności hoduje konie.

Rozmawiamy o życiu i karierach zawodowych. Najważniejsza jest determinacja – to już wcześniej przekazałem. Co jeszcze radziłby młodym pokoleniom politechników?

– Młodzi mają „ciąg" na pieniądze. To nic zdrożnego – powiada *– ale to się musi łączyć z „ciągiem" do pracy, do samokształcenia i samodoskonalenia, do wykazania się wobec innych osiągnięciami. Inżynier musi być twórcą, wizjonerem. Niestety, tak nie zawsze bywa. Przyjmuję w mojej firmie studentów na praktyki. Niektórzy chcą tylko pieczątkę i… na plażę. Z takich nic nie będzie. Ale są też inni, umotywowani do osiągania sukcesów. Ich staram się zatrzymać u siebie.*

Samokształcenie… To jest konieczne na każdym etapie zawodowej kariery.

– Uczelnia daje wiedzę i uczy analizy przyczynowo-skutkowej. Ale przecież wiedza nie jest constans; nie tylko rozwija się w danej dziedzinie, ale w pracy zawodowej zawsze pojawiają się problemy interdyscyplinarne, więc trzeba wchodzić na nowe pola, dokształcać się. Nie ma wyjścia. Tylko ludzie zdolni do podejmowania takich wyzwań dadzą sobie radę we współczesnym świecie – przekonuje pan Jakusz.

Ps. Wszystkie ilustracje pochodzą z archiwum firmy Jakusz i pokazują Jubileusz jej 25-lecia, uświetniony koferencją naukową na temat utylizacji materiałów niebezpiecznych.

Pawel Janikowski
Absolwent Elektroniki z 1969 roku

Brawa dla naszych Liderów

Granty badawcze w ramach prestiżowego programu Lider zdobyło pięciu młodych naukowców z Politechniki Gdańskiej. Otrzymają oni granty badawcze w ramach programu Lider. W tegorocznej, drugiej edycji konkursu Narodowe Centrum Badań i Rozwoju podjęło decyzję o finansowaniu 36 wniosków na łączną kwotę 33 136 747,9 złotych.

Spośród politechników największą sumę – 996 469 zł otrzymał dr inż. Grzegorz Jasiński adiunkt na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, który pracuje nad „Wieloczujnikowym systemem pomiaru zanieczyszczeń powietrza".

– Celem mojego projektu jest opracowanie taniego i wiarygodnego analizatora do pomiaru stężenia zanieczyszczeń powietrza. Rozwiązanie, które proponuję pozwala na długotrwałą pracę bez kalibracji, zapewnia dużą dokładność pomiaru oraz niewrażliwość na działanie czynników zakłócających – opowiada dr Jasiński.

System dr. Grzegorza Jasińskiego złożony jest z matrycy, starannie dobranych czujników, odpowiednich elektronicznych układów pomiarowych oraz bloku analizy sygnałów dopasowanego pod kątem aplikacji systemu. Dzięki uniwersalnej budowie, system ma szanse na zastosowane w wielu obszarach.

– Wieloczujnikowy system pomiarów stężenia gazów może być stosowany przede wszystkim w pomiarach powietrza atmosferycznego. Tym bardziej, że nowe regulacje prawne narzucają konieczność coraz lepszej kontroli stanu powietrza. Obecnie zadanie to realizują pojedyncze, stacjonarne stacje. Proponowany system może pozwolić na równomierne objęcie monitoringiem całego kraju, pozwalając przykładowo na dokładniejsze identyfikowanie źródeł zanieczyszczeń powietrza – wyjaśnia dr Grzegorz Jasiński.

System ma także duży potencjał aplikacyjny przy opracowywaniu tzw. sztucznych nosów. Systemy takie mogą mieć zastosowanie w przemyśle spożywczym do sprawdzania jakości produktów (np. świeżości mleka), ale też do wykrywania substancji wybuchowych.

Program Lider

Program Lider umożliwia samodzielne planowanie, zarządzanie i kierowanie zespołem badawczym. Finansuje realizacje projektów o charakterze aplikacyjnym, o maksymalnym budżecie 1 miliona złotych. Na budżet składają się: stypendium dla kierownika zespołu nazywanego liderem oraz koszty realizacji projektu, w tym wynagrodzenia członków zespołu badawczego.

Wg dyrektora Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, prof. dra hab. inż. Krzysztofa Jana Kurzydłowskiego program Lider stanowi obecnie najpoważniejszą na rynku polskim ofertę skierowaną do najzdolniejszych młodych pracowników nauki. Jego rezultatem będzie m.in. poszerzenie kompetencji młodych naukowców w samodzielnym planowaniu, zarządzaniu oraz kierowaniu własnym zespołem badawczym do realizacji projektów badawczych posiadających możliwość wdrożenia w gospodarce.

Aby zostać liderem trzeba było spełnić kilka twardych warunków. Poza obywatelstwem polskim, lider powinien posiadać stopień doktora uzyskany nie wcześniej niż 2 sierpnia 2006, być autorem publikacji w renomowanych czasopismach, brać udział w co najmniej jednym projekcie badawczym w roli kierownika lub wykonawcy oraz pozyskać do współpracy jednostkę naukową w Polsce jako jednostkę goszczącą, która zatrudni lidera oraz zespół badawczy do realizacji projektu.

W pierwszej edycji Lidera trzyletnie granty po milion złotych każdy otrzymali doktorzy Łukasz Kulas i Adam Lamęcki. Obaj prowadzą badania na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki PG. Podobna suma trafiła do doktora Marka Adamowicza z Akademii Morskiej w Gdyni, który swój projekt zrealizuje na Wydziale Elektrotechniki i Automatyki PG.

Więcej: http://www.ncbir.pl/www/index.php?option=com_content&task=view&id=934&Itemid=1

Duży współczynnik sukcesu

Z ramienia Politechniki Gdańskiej do programu Lider aplikowało siedem osób, aż pięciu panów otrzymało dotacje.

Dr inż. Robert Bogdanowicz z Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki otrzyma grant badawczy w wysokości 504 850 zł na realizację projektu „Domieszkowane struktury nanodiamentowe do zastosowań w sensoryce elektrochemicznej”.

Z tego samego wydziału pochodzą jeszcze dwaj laureaci: wspomniany dr inż. Grzegorz Jasiński oraz dr inż. Mateusz Mazur, który kwotę 952 000 zł przeznaczy na projekt „Implementacja i korekcja metod pomiaru charakterystyk antenowych w strefie bliskiej”

996 261 zł otrzymał dr inż. Paweł Śliwiński z Wydziału Mechanicznego na „Nowe opracowanie hydraulicznych maszyn satelitowych do napędów z cieczami ekologicznymi oraz z cieczami niepalnymi”.

Z kolei dr inż. Grzegorz Cholewiński z Wydziału Chemicznego pracuje nad projektem „Synteza i badania aktywności biologicznej nowych analogów kwasu mykofenolowego”. Otrzymał dotację w wysokości 504 060 zł.

Zespół ekspercki Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) przyznał finansowanie jedynie wyróżniającym się projektom. Konkurs obejmował etapy: od weryfikacji formalnej wniosków, poprzez ocenę merytoryczną każdego z nich, aż po rozmowę kwalifikacyjną zespołu ekspertów z wybranymi kandydatami. Podczas rozmowy eksperci oceniali wartość merytoryczną i innowacyjność projektu, koncepcję zarządzania projektem oraz możliwość jego komercjalizacji.

– Najtrudniejsze było sugestywne zaprezentowanie się przed gronem ekspertów. Szczególne wyzwanie stanowiło dla mnie, w możliwie prostych słowach przekazanie istoty mojego projektu, jego znaczenia i wartości. W jury znajdowali się specjaliści ze znacząco rożnych od mojego obszarów nauki. Po rozmowie czułem duże obawy, czy udało mi się osiągnąć cel w satysfakcjonującym zakresie – przyznaje dr Jasiński.

Nagrodzeni przyznają, że otrzymanie grantu pobudza motywację do dalszego prowadzenia badań.

– Bycie laureatem konkursu Lider to zaszczyt i ogromne wyróżnienie. Aspekt finansowy ma tu drugorzędne znaczenie, choć liczę, że przyznane środki pozwolą mi na zbudowanie zespołu badawczego oraz rozwinięcie badań z zakresu czujników i ochrony powietrza – podkreśla Grzegorz Jasiński.

Ewa Kuczkowska
Dział Promocji

Jestem, jaki jestem

Wywiad z Henrykiem Majewskim
Część I Dzieciństwo i młodość

Jakie wartości i tradycje wyniósł Pan z domu rodzinnego?

– Uczciwość, wiarę i odpowiedzialność za wypowiadane słowo – te wartości były w mojej rodzinie ważniejsze od pieniędzy! A słowo raz dane – musiało być dotrzymane!

Było nas wprawdzie jedenaścioro rodzeństwa, ale w domu panował ład, porządek i dyscyplina. Funkcję wychowawczą sprawowała głównie mama. Była kochana, ciepła i... wymagająca. Bezwzględnie przestrzegany był obowiązek mówienia prawdy. Bycia uczciwym, bez jakiegokolwiek kombinowania. Choćby mocno się nabroiło, lub poszło na wagary, trzeba było o tym powiedzieć, przyznać się, co nie zawsze było łatwe, ale chroniło przed karą, która, przyznaję, bywała dotkliwa. To pokazywało nam, że są granice, których nie wolno przekroczyć.

W mojej rodzinie wywodzącej się z Wileńszczyzny i Białorusi niezwykle żywe były tradycje niepodległościowe, postać marszałka Józefa Piłsudskiego, o którym często opowiadał ojciec, jak i o Cudzie nad Wisłą. Chłonąłem te wszystkie opowieści z wypiekami na twarzy i ogromnym zainteresowaniem. A potem byli nauczyciele. Wspaniali! Miałem to ogromne szczęście, że uczyli mnie uchodźcy ze Wschodu, zesłańcy z Sybiru, którzy, o dziwo, nie bali się „przemycania” prawdy historycznej,



Henryk Majewski (pierwszy z lewej) przed gmachem Technikum Mechaniczno-Elektrycznego w Gdańsku
Fot. archiwum H. Majewskiego

co natychmiast znajdowało potwierdzenie w domu. Sam też dużo czytałem. Zatem, wiedziałem więcej, stopniowo nabierając przekonania, że historia, której nas uczono, nie do końca jest tą prawdziwą. A później, najlepszym nauczycielem okazało się życie i zdarzenia, których byłem świadkiem bądź uczestnikiem.

Co było tym pierwszym i szczególnie ważnym wydarzeniem w Pana życiu?
– Niewątpliwie, przyjazd Kardynała Stefana Wyszyńskiego do Gdańska z okazji 1000-lecia Chrztu Polski. Byłem wówczas uczniem pierwszej klasy Technikum Mechaniczno-Elektrycznego, popularnego GETEZANU. Młodzieży, zarówno szkół podstawowych, jak i średnich, na siłę organizowano rozmaite zajęcia poza miastem, a ja? Mundurek, czapeczka i do Kościoła Mariackiego! Do dzisiaj nie wiem, jak tam wszedłem, raczej wpłynąłem, takie były tłumy. Kazania Księdza Prymasa słuchałem z otwartymi ustami. I mimo, że niewiele z niego dzisiaj pamiętam, wiem, że było to dla mnie ogromne i podniosłe przeżycie.

Dlaczego zdecydował się Pan na podjęcie studiów na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym Politechniki Gdańskiej, przecież interesowała Pana historia.
– Tradycja rodzinna. Siedmioro nas rodzeństwa ukończyło GETEZAN. To była bardzo dobra szkoła, w której uczyli znakomici nauczyciele. Pamiętam słowa mojego sąsiada, wówczas Naczelnika Wydziału Sportu w Urzędzie Miasta: „Nie wiem, dlaczego wybrałeś tę szkołę. Z matematyką i językiem polskim poradzisz sobie, ale z wychowaniem fizycznym będziesz miał kłopoty. Pamiętaj! Tam jest taaki poziom!”

Miał rację?
– Miał. Szkoła była prawdziwą kuźnią talentów sportowych. Wielu jej uczniów należało wówczas do plejady mistrzów i rekordzistów Pomorza. Znakomici sportowcy startujący w barwach „Spójni Gdańsk”, czy „GKS-u Wybrzeże”, lekkoatleci, koszykarze i piłkarze wywodzili się z tej właśnie szkoły.

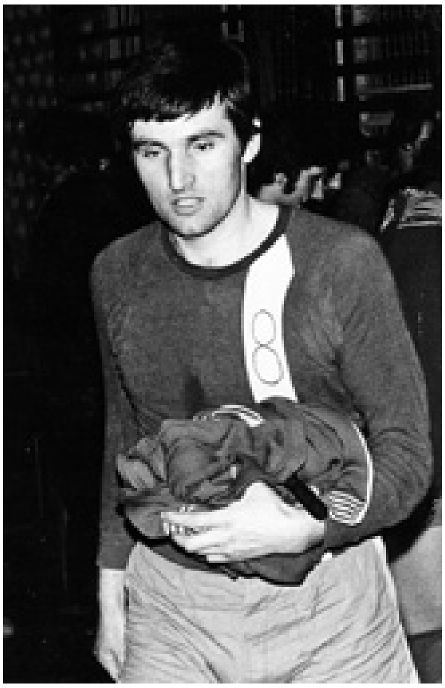
Wróćmy jednak do Politechniki...
– To oczywiste, że chciałem studiować w uczelni, której wykładowcami z Wydziału Mechaniczno-Technologicznego i Elektrycznego Politechniki była większość moich dotychczasowych nauczycieli. Wówczas widziałem siebie w roli inżyniera pracującego w jakimś dużym zakładzie przemysłowym. Jednak w zawodzie nigdy nie pracowałem. Robiąc dyplom na Politechnice, równolegle, w trybie dziennym studiowałem fizykę teoretyczną na Uniwersytecie Gdańskim.

Można to było pogodzić?
– Naturalnie. Zarówno dziekan Wydziału Mechaniczno-Technologicznego Politechniki, jak i opiekun roku na Uniwersytecie robili wszystko, by mi dopomóc. Zajęcia miałem tak ułożone, by nie kolidowały z sobą. Co wcale nie oznaczało, że stosowano wobec mnie jakąkolwiek taryfę ulgową. Na szczęście byłem dość dobrze zorganizowany i odpowiednio zmotywowany, więc poradziłem sobie.

Ale na tzw. życie studenckie to Pan czasu na pewno nie miał...
– Dlaczego nie? Miałem wszystko poukładane i potrafiłem znaleźć czas na naukę, nie sprawiającą mi żadnych problemów, rozrywkę, życie towarzyskie i wyczynowo uprawiany sport.

W jakiej dyscyplinie?
– Trenowałem piłkę ręczną. Początkowo w GKS Wybrzeże, skąd przeniosłem się do klubu AZS Politechniki Gdańskiej. Pan Marian Rozwadowski uznał, że się nadaję, a mnie też bardziej odpowiadała mniejsza ilość treningów, aniżeli w gdańskim klubie. Z niezłym chyba rezultatem bo zespół, w którym grałem, dwukrotnie odniósł zwycięstwo w Mistrzostwach Polski Politechnik.

Czy był Pan równie aktywny w organizacjach studenckich?
– Tak. Należałem do Naukowego Koła Mechaników, które wówczas bardzo prężnie działało. Organizowaliśmy rozmaite spotkania, konferencje, wyjeżdżaliśmy na praktyki. Jedną z atrakcyjniejszych była praktyka w Bielsku-Białej, w fabryce małolitrażowego fiata. Pamiętam dość zabawne zdarzenie, kiedy to musieliśmy stanowić obciążenie odbywającego jazdy próbne, popularnego później „malucha”. Byłem też członkiem ZSP, ale tylko do 1973 roku. Po scaleniu ruchu studenckiego w jedną organizację SZSP, uznałem, że to nie jest miejsce dla mnie i zrezygnowałem z uczestnictwa. Wprawdzie tzw. działacze usilnie nas namawiali do udziału w nowej organizacji, roztaczając wspaniałe perspektywy i korzyści – my twardo mówiliśmy nie! Jakoś nie pasowało nam to S. Dając wyraz naszej dezaprobacie, ciągnęliśmy je później za sobą, idąc w pochodzie podczas juwenaliów w 1973 roku.



Henryk Majewski jako zawodnik AZS Politechniki Gdańskiej w 1973 r.
Fot. archiwum H. Majewskiego



Henryk Majewski (pierwszy z lewej, w pierwszym rzędzie) na obozie sportowym z Klubem GKS Wybrzeże w Jeleniej Górze w 1970 r. Fot. archiwum H. Majewskiego

Po raz kolejny w Pana życie wkroczyła historia.

– W tym miejscu muszę cofnąć się do marca 1968 roku. Byłem wówczas uczniem czwartej klasy wspomnianego wcześniej technikum. O tym, co działo się na Uniwersytecie Warszawskim i w innych ośrodkach akademickich w kraju, dowiadywaliśmy się na bieżąco od naszych nauczycieli, będących jednocześnie wykładowcami na Politechnice Gdańskiej. W gazetach informacje na temat protestów studenckich były nader skąpe bądź zafałszowane, ale my już wiedzieliśmy, że do podobnych wydarzeń dojdzie w Gdańsku.

Pamiętam zbierające się przed Operą Bałtycką grupy ZOMO i ORMO uzbrojone w pałki, czekające na wiecujących przed Gmachem Głównym Politechniki studentów. Stałem tuż obok, ubrany w szkolny mundurek i obserwowałem. Zaczęła się zadyma, a ja co? Miałem uciekać? No to w ruch poszły kamienie i sztachety i się waliło! Oni gonili nas, my ich, rzucając czym się dało. Ta „wojna" spod Politechniki przeniosła się aż na ulicę Grunwaldzką, w sąsiedztwie której zlokalizowane były zakłady przemysłowe. Widzę, jakby to było wczoraj, puszczane przez nas, tak na płasko, metalowe koła trafiające w tego, kogo trzeba. A potem był trudny i długi (poprzez rozstawione kordony sił porządkowych) powrót do domu przy ulicy Wierzbowej na Dolnym Mieście. Bo ręce brudne, emocje na twarzy i oddech zomowca na plecach. Ale złapać się nie dałem!

Dlaczego Pan tam poszedł? Co Panem kierowało? Sztubacka ciekawość czy szukanie mocnych wrażeń?

– Proszę Pani! Nie znalazłem się tam przypadkowo, niczym przysłowiowa śliwka w kompocie. Poszedłem z pełną świadomością tego, co się wydarzy. A gdy mi później opowiadano o studentach i to, co czytałem w prasie – ja wiedziałem swoje, bo przecież tam byłem! I widziałem zakłamanie ówczesnej propagandy. Poza tym miałem już solidną podstawę ideologiczną wyniesioną z domu, z lekcji historii, przedstawień historycznych w jakich brałem udział i z audycji Wolnej Europy. Moje zachowanie nie wzięło się znikąd.



Henryk Majewski w klubie Artema w 1973 r. podczas debat na temat połączenia organizacji studenckich w SZSP Fot. archiwum H. Majewskiego

Czy wydarzenia Grudnia 1970 r. na Wybrzeżu były dla Pana równie mocnym doświadczeniem?

– Nie do końca. Były raczej kolejnym etapem w rozwoju mojej świadomości politycznej. Historycznie rzecz ujmując, wydarzenia w Gdańsku obejmowały de facto trzy dni od czternastego do szesnastego grudnia. Byłem wówczas studentem pierwszego roku i doskonale pamiętam, bo obserwowałem osobiście z okien Gmachu Głównego, gdzie miałem zajęcia, pchaną przez stoczniowców pod budynek Politechniki nysę z megafonem, z którego słyszeliśmy wezwania: „Chodźcie z nami, „Prasa kłamie", „Oszukują was". Do zgromadzonych robotników i studentów wyszło kilku nauczycieli akademickich oraz Rektor, prof. Janusz Staliński, który podczas rozmowy ze stoczniowcami został dość nieelegancko, mówiąc łagodnie, potraktowany przez pewnego młodego człowieka, który wysiadł z nysy. Ten incydent niewątpliwie zraził studentów. Co nie oznaczało, że pozostali biernymi obserwatorami wydarzeń. Wprawdzie nie wyszli na ulice, ale na uczelni wrzało,

bo studenci stawiali bardzo trudne i ostre pytania. Raporty partyjne wysyłane do Komitetu Centralnego mówiły wyraźnie o dużym napięciu i fermencie panującym na Politechnice Gdańskiej. Partia się bała! A ja? Byłem wprawdzie mimowolnym świadkiem tego, co działo się w Gdańsku, ale nie aktywnym uczestnikiem, tak jak w Marcu '68. Dopiero, gdy pojechałem 20 grudnia do Krakowa z naszymi, lokalnymi gazetami i opowiedziałem, co tak naprawdę się wydarzyło, dopiero tam zrozumiałem, że zdarzyło się coś bardzo ważnego, co pokazało, że z tym systemem nie jest najlepiej.

Rozmawiała
Danuta Siemińska
Zarząd Klubu Seniora

Studencki Koncert Charytatywny



Fot. archiwum autora

W studenckim klubie Kwadratowa co tydzień gra muzyka, ale nieczęsto zdarza się, by dźwiękom gitar, altówek czy fletów towarzyszył cel tak szlachetny. 28 marca tego roku grano i śpiewano na rzecz przewlekle chorych dzieci będących pod opieką hospicjum im. ks. Eugeniusza Dutkiewicza w Gdańsku. Barwną imprezę zorganizowali niebanalni ludzie, studenci Politechniki Gdańskiej, Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego oraz uczniowie Szkoły Muzycznej II stopnia w Gdańsku. Koncertowi towarzyszyły loterie, aukcje oraz akcja informacyjna na temat działalności Fundacji Hospicyjnej.

Grano i śpiewano w różnych tonacjach i stylach. Iwona Stepanik z Wydziału Chemicznego urzekła publiczność nastrojowymi balladami. Uczniowie Szkoły Muzycznej wystąpili w trzech konfiguracjach: gitara solo, duet altówki i gitary oraz kwartet fletowy. Zabrzmiała muzyka klasyczna wzbogacona przez kwartet fletowy o kompozycje własne. W dalszej części koncertu zaśpiewał politechniczny Chór Gospel, o którego istnieniu słychać od niedawna, a już donośnie. Chór powstał z inicjatywy Dawida Milewskiego, studenta III roku Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska, który jest też jego obecnym dyrygentem. Specjalnie na potrzeby wydarzenia zawiązał się zespół Brave Heart Sailors. Żeglarze Odważnego Serca to dwóch gitarzystów, którym towarzyszy solistka Paulina Miecznikowska, studentka II roku WILiŚ. Może po koncercie pożeglują dalej na muzycznej fali? Swoje talenty zaprezentował też prowadzony przez Mariusza Opielę Koleżeński Projekt Muzyczny grający soul, jazz i blues. Powszechny entuzjazm nielicznej już pod koniec imprezy publiczności wywołał występ grupy reggae z Rumii, Jambalaya.

W przerwach między występami muzycznymi uczestnicy imprezy mogli skosztować wypiekanych na miejscu gofrów lub ciast upieczonych przez studentów, ich przyjaciół i szczodre mamy z Gdańska i okolic. Jedno z ciast przyjechało nawet z Władysławowa! Na sąsiednim stoisku sprzedawano wykonane przez studentów ozdobne odlewy gipsowe i oryginalne kartki świąteczne. Na loterii, za jedyne dwa złote, można było wygrać książki, słodycze i kupony na pizzę. Każdy los wygrywał! Była też aukcja, na której licytowano między innymi prace artystyczne studentów Wydziału Architektury PG oraz prace studentki Akademii Sztuk Pięknych, Joanny Lipki. Dochód ze sprzedaży słodkości, losów i studenckich prac plastycznych zasilił Fundację Hospicyjną. Podczas koncertu na rzecz chorych dzieci zebrano 2300 złotych. Panie z hospicjum im. ks. Dutkiewicza, Agnieszka Król i Beata Król dziękowały za udzieloną pomoc, za wrażliwość na potrzeby osób, które znalazły się w trudnej sytuacji.

Karol Giczewski, jeden z organizatorów koncertu opowiada o serdeczności i hojności wszystkich, do których zwracał się z prośbą o wsparcie przedsięwzięcia – W otaczających kampus Politechniki sklepach i barach nikt nie odmówił pomocy! Popularny wśród studentów pan Emil ze sklepu Kiwi zareagował entuzjastycznie, obdarowując organizatorów mocą produktów spożywczych. Pomógł sklep Abi i sklep Student, kwiaciarnia Źródełko ofiarowała kwiaty do dekoracji stołów, pizzeria PRL zaoferowała dziesięć kuponów na pizzę, były też dary z kiosku. Księgarnia Dom Książki z ulicy Miszewskiego przekazała książki na aukcję i loterię, Opera Bałtycka podarowała cztery podwójne bilety na spektakle, które podczas koncertu wystawiono na aukcję. Pomógł sklep spożywczy z DS 5 przy Wyspiańskiego, bar Akademicki użyczył naczyń, życzliwego wsparcia udzieliła pani Beata z restauracyjki Pasibrzuch oraz pracownicy klubu Kwadratowa, panie Sylwia i Aneta z baru w budynku Hydro. Do akcji włączył się Samorząd Studentów PG. Dobroczynność miała twarze i imiona konkretnych osób, okazało się, że wrzeszczańska społeczność potrafi wspaniale wczuć się w studencką działalność dobroczynną i z pełnym zaufaniem ją wspierać.

Organizatorzy podkreślają życzliwość, zaangażowanie i szczodrość wielu osób, jednak warto wymienić z nazwiska choć kilkoro z nich. Większość „grupy inicjatywnej” z Politechniki to studenci Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska - Karol Giczewski, Sławomir Kowiel, Beata Klawikowska i Ewelina Młodzianowska, Bartosz Bałazy z Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, Ania Giczewska z Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej. Z Uniwersytetu Gdańskiego trzeba koniecznie wymienić Pawła Śpicę, studenta historii oraz Małgorzatę Toczek z socjologii. Akcję wsparły też studentki Ewa Kanafa i Justyna Myszk, obie z Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Wszyscy mówią o radości wspólnego działania, przyjaźni, wzajemnym zaufaniu. Większość organizatorów Koncertu oraz wiele osób uczestniczących w wydarzeniu to członkowie Katolickiej Akademickiej Wspólnoty Odnowy w Duchu Świętym Efraim oraz innych katolickich wspólnot akademickich. Koncert na Politechnice Gdańskiej był cennym uzupełnieniem organizowanej przez Fundację Hospicyjną akcji Pola Nadziei będącej elementem ogólnopolskiej kampanii na rzecz osób terminalnie chorych.

Ewa Jurkiewicz
Centrum Języków Obcych

Studenci Politechniki Gdańskiej tuż za podium Pucharu Świata!



Załoga, od lewej: T. Sadowski, M. Kordek, F. Pietrzak, M. Wojtowicz, tuż przed startem

Żeglarski team Politechniki Gdańskiej wywalczył czwartą pozycję w prestiżowych międzynarodowych regatach odbywających się 14-16 kwietnia br. we francuskim Nantes. Załoga z Gdańska stanowiła jedyną polską reprezentację w tych zawodach zaliczanych do Pucharu Świata, a została wytypowana przez Zarząd Główny AZS dzięki wynikom ubiegłego sezonu.

Przypomnijmy, że żeglarze z Politechniki Gdańskiej wywalczyli w ubiegłym roku komplet medali na Akademickich Mistrzostwach Polski.

Na starcie regat o puchar Uniwersytetu w Nantes pojawiło się 11 ekip z Francji, Danii, Włoch, Hiszpanii, Szwajcarii i Polski.

Zawody w Nantes rozgrywane były w formule match-racingu, czyli jako seria krótkich, dynamicznych pojedynków jeden na jednego. Dzięki temu wyścigi są bardzo widowiskowe, przyciągają uwagę i są przejrzyste nawet dla osób, które na co dzień nie interesują się żeglarstwem regatowym. Jest to jednak bardzo wymagająca forma ścigania się – od załóg wymaga perfekcyjnego wręcz opanowania techniki prowadzenia łódki, zgrania, zrozumienia i wykorzystywania przepisów.

Regaty rozgrywane są na krótkiej trasie, zazwyczaj przy dużym zainteresowaniu publiczności. Trasę stanowią dwa okrążenia po 300 – 500 m, a wyścig tak naprawdę zaczyna się już pięć minut przed startem. Załogi starają się wówczas wywalczyć jak najlepszą pozycję startową, jednocześnie przeszkadzając w tym swoim przeciwnikom. Każdy mecz sędziowany jest przez arbitrów, protesty, do których dochodzi bardzo często rozstrzygane są bezpośrednio na wodzie. Za złamanie przepisów załoga przyjmuje karę zwrotu na wiatr lub z wiatrem.

Fakt, że ścigają się tylko dwie łódki, pozwala zarówno atakować i bronić się na wiele różnych sposobów – nie trzeba płynąć optymalnie, żeby wygrać.

Żeglarstwo meczowe jest bardzo popularne. W tej formule rozgrywane są najbardziej prestiżowe „przybrzeżne" regaty na świecie – Puchar Ameryki.



Wypłynięcie na start

Oddajmy głos sternikowi politechnicznej łódki, Tymonowi Sadowskiemu z Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa:

„Po rundzie eliminacyjnej najlepsi okazali się Duńczycy, nie przegrywając żadnego wyścigu. Drugie miejsce zajęli Włosi, a trzecie Francuzi z Poitiers.

Do półfinału dostajemy się z czwartego miejsca i trafiamy na najmocniejszą załogę – niepokonanych do tej pory Duńczyków. Pierwszy wyścig w rywalizacji do dwóch zwycięstw wygrywamy, przerywając dobrą passę studentów z Kopenhagi. W drugim wyścigu restart idzie po naszej myśli, jednak na drugiej halsówce Duńczycy wykorzystują nasz błąd i nie oddają prowadzenia aż do mety. Trzeci wyścig pokazuje doskonałe zgranie duńskiej załogi i to właśnie oni awansują do finału.

Mały finał rozgrywamy z Włochami z Trento. Przegrywamy go o centymetry.

Zawody na pewno zaliczamy do udanych, większość załóg w Polsce dopiero planuje pierwsze starty w regatach, a załoga naszej uczelni ma już za sobą trzy imprezy. Wyjazd nie byłby możliwy bez wsparcia władz uczelni PG. Podziękowania należą się także firmie Open Yachting, dzięki której poznaliśmy jachty klasy J22. Firma umożliwiła nam też trening na początku kwietnia."

Wyniki końcowe

1. Technical University of Denmark (Kopenhaga)
2. Université de Poitiers
3. Università degli Studi di Trento
4. **Gdansk University of Technology**
5. Universidad Politécnica de Valencia
6. Université de Nantes 1
7. Universität Zürich
8. Université de Nantes 2
9. École des Mines Nantes
10. Université de Caen
11. Université de La Rochelle

Załoga PG wystąpiła w składzie

- Tymon Sadowski – sternik
- Monika Kordek – trymer grota
- Michał Wojtowicz – trymer foka / trymer spinakera
- Filip Pietrzak – dziobowy / mediaman

Dokładniejszą relację można znaleźć na stronie teamu www.meczowe.pl

Zuzanna Marcińczyk
Dział Promocji
Jakub Pankowski
Trener SŻPG



Wielkanocne spotkanie seniorów

Gizella Bober, przewodnicząca Klubu Seniora PG wita zgromadzonych gości   Fot. K. Krzempek

Serce bije mi jak dzwon na Alleluja – wyznała witając emerytowanych pracowników naszej uczelni Gizella Bober, przewodnicząca Klubu Seniora Politechniki Gdańskiej. Wielkanocne spotkanie seniorów odbyło się 26 kwietnia. Na kilka godzin hol przed politechniczną Aulą zamienił się w pełną wspomnień i wzruszeń biesiadę.

Nie zabrakło chwil podniosłych. Podczas spotkania wręczono bowiem dwadzieścia dwa medale upamiętniające 30. rocznicę Solidarności. – Wręczymy medale dla niepokornych w latach 1945-1989 – zaznaczyła pani Bober. W gronie szacownych medalistów znalazł się Jego Ekscelencja Abp Tadeusz Gocłowski.

– Trzydziestolecie Solidarności kojarzy mi się z Politechniką Gdańską. To tutaj przed laty koncentrowała się tak potrzebna wówczas siła młodości. Dziękuję za to piękne odznaczenie i gratuluję tym wszystkim, którzy także otrzymali medale – podkreślił abp Gocłowski i złożył zebranym życzenia wszelkiej pomyślności i nadziei płynącej ze Zmartwychwstania.

Profesor Edmund Wittbrodt, który jako rektor Politechniki Gdańskiej przyczynił się do utworzenia uczelnianego Klubu Seniora, podkreślił: świętujemy spotkanie was z wami i was z nami. Jako życzenia odczytał przepiękny wiersz Jana Twardowskiego pt. „Wielkanocny pacierz”.

Prof. Jan Godlewski przekazał zgromadzonym życzenia wszelkiej pomyślności od JM rektora PG, prof. Henryka Krawczyka oraz opowiadział o realizowanych na naszej uczelni projektach. Wspomniał m.in. o budowie Centrum Nanotechnologii oraz o budynku dydaktycznym dla WETI.

Ewa Kuczkowska
Dział Promocji

Akademicki Chór Politechniki Gdańskiej przywozi laury ze Szwajcarii!

W dniach 25 kwietnia – 3 maja br. Akademicki Chór Politechniki Gdańskiej odbył tournée po Szwajcarii i Francji. W Szwajcarii wziął udział w **47. Międzynarodowym Konkursie Chóralnym – Montreux Choral Festival** w Montreux-Vevey.

27 kwietnia w Teatrze Vevey odbyło się przesłuchanie konkursowe naszego zespołu. Chór wykonał następujące utwory: „Preludio et Toccata” R. Twardowskiego, „Virga Jesse” A. Brucknera, „Confitemini Domino” U. Sisaska, „Lacrymosa” C. Alvareza, „Na glinianym wazoniku” S. Wiechowicza oraz „Marsz” J. Świdra. Zespół został przygotowany przez dyrygenta chóru dra Mariusza Mroza, który pracuje z politechnicznym chórem już prawie 20 lat.

Akademicki Chór Politechniki Gdańskiej ponownie rozsławił dobre imię naszej Almae Matris, zdobywając wysokie miejsce w konkursie.

Międzynarodowe jury oceniło występ chóru na notę *très bien*, tj. *bardzo dobrą*! Nasz zespół zajął najwyższe miejsce spośród chórów polskich, czwarte miejsce wśród chórów mieszanych oraz szóste miejsce w ogólnej klasyfikacji. Grand Prix festiwalu zdobył chór z Filipin.

W konkursie brały udział zakwalifikowane zespoły najwyższej klasy z całego świata, m.in. z Filipin, Izraela, Rosji, Litwy, Czech, Słowenii – w sumie 19 chórów.

– Konkurencja była ogromna, mimo wszystko chór uczelni technicznej przy wielu zespołach zawodowych wypadł bardzo dobrze i osiągnął swój cel – podkreśla Mariusz Mróz, dyrygent AChPG.

W czasie wyjazdu Akademicki Chór Politechniki Gdańskiej wykonał kilka koncertów i zobaczył piękne miejsca. Widok na riwierę Montreux oraz na przepiękne góry po drugiej stronie Jeziora Genewskiego zapierał dech w piersiach. 28 kwietnia zespół zwiedził Vevey – miasto Charliego Chaplina oraz piękny, XIII-wieczny Zamek Chillon, gdzie wykonał krótki koncert a cappella. Śpiew w tak szczególnym miejscu był wyjątkowym przeżyciem. Następnego dnia chór wyjechał do Lozanny – miasta położonego na trzech wzgórzach, zwieńczonego wielką katedrą. Po całym dniu zwiedzania zespół wykonał godzinny koncert razem z carillonistą Danielem Thomasem w starym opactwie Abbaye de Montheron. 30 kwietnia chór zwiedził Montreux z urokliwym Starym Miastem oraz po-

mnikiem Freddiego Mercurego. Wieczorem tego dnia odbyła się gala finałowa konkursu w Teatrze Vevey. Emocje podczas wyczytywania wyników sięgały sufitu, a radość z uzyskanej noty była ogromna. 1 maja zespół wyruszył w drogę powrotną, zatrzymując się w Strasburgu we Francji. Po zwiedzeniu tego pięknego miasta, obejrzeniu największej katedry Notre Dame we Francji oraz po obejrzeniu Parlamentu Europejskiego, chór oprawił muzycznie Mszę Świętą w polskiej parafii Matki Bożej z Lourdes, po czym wykonał krótki koncert muzyki sakralnej. W podróży zespół nocował w Norymberdze oraz w Ludwigsburgu w Niemczech, co również stało się okazją do zwiedzania.

Nasze osiągnięcia dodają nam sił do organizowania kolejnych koncertów oraz brania udziału w następnych konkursach i festiwalach – zarówno polskich jak i międzynarodowych. Dziękujemy wszystkim, którzy przyczynili się do organizacji tego wyjazdu.



Członkowie chóru w Ogrodach w Lozannie, w tle dawny budynek Trybunału Sprawiedliwości
Fot. Jarosław Suchocki

Informacje o festiwalu można przeczytać na stronie www.choralfestival.ch

Informacje o wynikach:
http://www.choralfestival.ch/PDF/Palmares/MCF_2011_Palmares.pdf

Jarosław Suchocki
Prezes Akademickiego Chóru PG

Wykręcili drugie miejsce!

Siłą nóg i własnej determinacji studenci Politechniki Gdańskiej, zrzeszeni w Kole Studentów Techniki Okrętowej KORAB wywalczyli drugie miejsce na XXXII Interantional Waterbike Reagatta w Hamburgu. Politechnicy płynący na rowerze wodnym „Rektor" pokonali kilkanaście najlepszych ekip z całej Europy. Puchar zdobyła ekipa niemiecka. My cieszymy się z bojki :-)

– Ekipa z Hamburga organizująca tegoroczne regaty bardzo dobrze się przygotowana i przy odrobinie szczęścia zwyciężyła w generalnej klasyfikacji, odbierając nam puchar, który już trzykrotnie mieliśmy okazję przywieźć do Gdańska – mówi Wojciech Leśniewski z Katedry Urządzeń Okrętowych i Oceanotechnicznych WOiO, jeden z opiekunów politechnicznych drużyn na IWR 2011.

Wyścigi rowerów wodnych odbyły się w miniony weekend w Hamburgu, w obiekcie olimpijskim, ok. 12 km od centrum miasta. Pogoda dopisywała! Pierwszy dzień zajęły wyścigi kwalifikacyjne, potem rozegrano półfinały, a ostatniego dnia, czyli 7 maja, odbyły się emocjonujące finały.

Po ciężkiej walce trzy łodzie z Politechniki Gdańskiej zajęły dobre lokaty: Rektor uplasował się na drugiej pozycji, Dżordż – na piątej, a RW4 znalazł się na miejscu dziesiątym.

Walczyli dzielnie

W Hamburgu jednostki startujące w regatach musiały wykazać się wszechstronnością w następujących dyscyplinach: sprint na 100 m, sprint na 250 m, slalom na 100 m, przód-stop-tył po 50 m, długi dystans 10 km, przyspieszenie na 10 m oraz tzw. uciąg na palu w czasie 30 s.

– W naszej koronnej dyscyplinie przód-stop-tył, trzy jednostki z Gdańska odniosły po raz kolejny dominujące zwycięstwo, zajmując trzy pierwsze miejsca. Widać było, że konkurencja coraz lepiej przygotowuje się do tej dyscypliny, jednak i tym razem byli bez szans – relacjonuje Wojciech Leśniewski.

Rektor, czyli najszybsza jednostka studentów PG, zakwalifikował się do wszystkich finałów i zajmował w nich czołowe miejsca. – Mimo bardzo dobrej zwrotności najgorzej wypadł nam slalom, w którym ze względu na bardzo ciasne

Międzynarodowe Regaty Rowerów Wodnych (IWR – International Waterbike Regatta) od 1979 roku rozgrywane są w maju. To jednak nie tylko wyścigi. To także kontakt międzykulturowy oraz wymiana wiedzy technicznej z dziedziny budownictwa tego typu jednostek. Hasłem przewodnim regat jest dobra zabawa oraz sportowe współzawodnictwo.

Politechnikom udało się zaprezentować atuty łódek – ich zwrotność, lekkość i prędkość. Nasze rowery wodne zbudowane są ze specjalnych materiałów: włókien węglowych, tkaniny szklanej oraz aluminium. Są dwuosobowe, bardzo zwrotne i szybkie. Jeden z zawodników zajmuje się sterowaniem, a źródłem napędu łodzi jest siła mięśni nóg obu członków załogi.

– Rektor to nasza najlepsza łódka. Chociaż jaka by ta łódka nie była, bardzo liczą się silne nogi zawodników – podkreślają opiekunowie startujących w regatach studentów.

Drużynami opiekują się dr inż. Wojciech Litwin, mgr inż. Wojciech Leśniewski z Katedry Urządzeń Okrętowych i Oceanotechnicznych oraz mgr inż. Dariusz Duda z Katedry Technologii Okrętu, Systemów Jakości i Materiałoznawstwa Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej.

Strona domowa Koła Studentów Techniki Okrętowej Korab: http://www.korab.pg.gda.pl/

ustawienie toru, o wiele wygodniejsze dla łodzi jednokadłubowych, zajęliśmy piąte miejsce. Dżordż w slalomie okazał się szybszy od Rektora, zajmując czwartą pozycję – opowiadają uczestnicy regat.

Pechowa bojka

– W decydujących starciach Rektor zahaczył i zerwał bojkę zakotwiczoną na stalowej lince i wyznaczającą tor jazdy – wspomina Wojciech Leśniewski.

Bojka wkręciła się w śrubę napędową Rektora. Incydent spowodował zepchnięcie naszej ekipy na drugą pozycję w klasyfikacji generalnej. Młodzi zabrali bojkę do Polski, na pamiątkę. Żartują, że przywieźli „trofeum zdobyte na niemieckiej ziemi!"

Odkąd studenci PG biorą udział w zawodach – na przestrzeni 7 lat – trzy razy przywieźli puchar do Gdańska. Wygrali w Istambule w 2006 i dwa lata później w Zagrzebiu. W roku 2009 na regatach w Rostocku politechnicznej załodze zabrakło zaledwie jednego punktu do zwycięstwa. Puchar zdobyła niemiecka załoga Anna X. Rok temu studenci PG odzyskali puchar w Szczecinie. Tym razem uplasowali się na drugim miejscu, tuż za niemiecką ekipą Imperatora.

– Warto podkreślić, że odkąd Politechnika Gdańska bierze udział w regatach IWR, konkurencja została zmuszona do opracowywania coraz lepszych i bardziej dopracowanych konstrukcji, aby pozostać w stawce liczącej się podczas regat – mówi Wojciech Leśniewski.

ENERGA sponsoruje

Wyjazd możliwy był dzięki wsparciu finansowemu firmy ENERGA, która od kilku lat kibicuje studentom PG.

Ewa Kuczkowska
Biuro Prasowe

Moje pielgrzymowanie z Papieżem

W 24. rocznicę powstania Kościelnej Służby Mężczyzn „Semper Fidelis", organizacji kościelno-porządkowej zawiązanej w celu zabezpieczenia uroczystości wizyty Ojca Świętego na gdańskiej Zaspie, mieliśmy okazję uczestniczyć w mszy beatyfikacyjnej Jana Pawła II w Rzymie. Niespełna sześć lat temu wyjeżdżaliśmy z pielgrzymami na uroczystości pogrzebowe, aby wspólnie z innymi uczestnikami z różnych zakątków świata pożegnać naszego Rodaka. Modlitwy i wiara w rychłą beatyfikację spełniły się. Pierwszego maja, w święto Miłosierdzia Bożego podczas mszy beatyfikacyjnej papież Benedykt XVI wyniósł na ołtarze naszego papieża. Wyjazd do Rzymu na tę doniosłą uroczystość pielgrzymkową został zorganizowany przez wrzeszczańską parafię św. Stanisława Biskupa Męczennika, której opiekunem był ks. proboszcz Zbigniew Cichon. W czasie długiej podróży, z noclegami w hotelach mogliśmy powspominać okres pontyfikatu papieża, jego wizyt w kraju zarejestrowane przez nas na filmach wideo oraz podzielić się doświadczeniami z uczestnictwa w wielu uroczystościach, na których byliśmy obecni w Polsce. „Semper Fidelis" miała wiele okazji brać czynny udział organizacyjny w tych przedsięwzięciach. Pobyt w Rzymie w przeddzień Święta dał nam możliwość zwiedzenia Wiecznego Miasta. Ogrom zabytków i różnych form kultury i sztuki, budowle sakralne i malowidła ścienne podziwialiśmy z wielką uwagą. Wędrując po Rzymie z przewodnikiem, mogliśmy pogłębić i odświeżyć swoje wiadomości o historii tego zakątka świata.



Na placu św. Piotra w godzinę po zakończeniu uroczystości *Fot. archiwum autora*

Uroczystość beatyfikacyjna zgromadziła prawie 300-tysięczną rzeszę pielgrzymów z Polski. Wprawdzie nie byliśmy jedyną grupą narodowościową, ale prawie w każdym miejscu czy zakątku ulic mogliśmy spotkać się z grupami mówiącymi po polsku. Nie było problemu z poruszaniem się po wąskich uliczkach Rzymu. Pełne zrozumienie mieszkańców było widoczne na każdym kroku. Pokonywanie skrzyżowań w licznych grupach osobowych czasem i na czerwonym świetle nie powodowało dużej „agresji" osób zmotoryzowanych. Trąbienie na niesfornych turystów było sporadyczne.

Bezpośredni udział w mszy świętej na placu św. Piotra, jak i na przyległych terenach Watykanu udzielił się wszystkim obecnym atmosferą wielkiego skupienia. Bycie blisko tych znamiennych wydarzeń historyczno-kościelnych dało nam dużo duchowej satysfakcji. Dzień ten szczególnie przez nas, Polaków, będzie długo zapamiętany. Jesteśmy dumni z naszego Papieża, że tak dużo uczynił dla nas oraz dla całego świata. Jego dokonania jeszcze długo będą komentowane i podziwiane przez całe rzesze społeczeństw międzynarodowych.

Mam nadzieję, że niedługo będziemy mogli spotkać się na uroczystościach kanonizacyjnych.

Z pozdrowieniem od braci KSM „Semper Fidelis".

Jerzy Szparaga
Wydział Mechaniczny

JP II wielkim Człowiekiem



Ołtarz i wielki JP II *Fot. Paweł Rzepecki*

Jedziemy na beatyfikację. Potrzeba. Myśl. Poczucie, kotłowało się w naszym wnętrzu od miesięcy.

Bo miło, bo ciekawie, bo moment dziejowy. Jest zapał. Czas mija, im bliżej, tym bardziej okazuje się, że droga sprawa, problemy, brak finansów, brak czasu, brak chętnych na wspólny tani wyjazd autem, a właściwie, czy nie można tak na miejscu...?

Piątek wieczór, 29 kwietnia 2011. Rezygnacja, pragnienie, pragnienie, rezygnacja... brak nadziei, wtem myśl. Przecież to był papież nadziei, papież wiary, więc ile jest go we mnie, jeśli się poddam, wybiorę łatwiejszą drogę.

I wtedy decyzja, jedziemy, jak, którędy nie wiadomo.

Wtem radość, o są tanie bilety na lot z Poznania o 11 w niedzielę. Będzie po mszy, ale My już wiemy, że warto. Bo czujemy, że wygraliśmy z samymi sobą i z przeciwnościami, postanowiliśmy. Że jest zmiana.

Że chcemy żyć w pełni, a nie przed telewizorem. Najpierw chcemy, a potem okazuje się, że się da. Decyzja, decyzja i o 14 w niedzielę przemykamy uliczkami Rzymu do Watykanu. Uderza nas atmosfera, plakaty z JP II na przystankach, na rogach ulic, wszędzie nasz papież. Przeciskamy się przez tłumy przy fontannie di Trevi, Polacy, wszędzie Polacy, ale co ważniejsze Hiszpanie, Niemcy, Amerykanie, Afrykańczycy, w powietrzu niesie się radość i duma. Tym bardziej chcemy gnać.

Zatrzymujemy się w chłodzie kościoła koło Panteonu. I spokój, cisza, chłód, gwar za drzwiami – nagle rozpoczyna się msza po włosku.

Nasza msza „beatyfikacyjna JP II" w tym małym włoskim kościele, z której nic nie rozumiemy, ale jest wyjątkowa, my razem tu i teraz, zwyciężyliśmy.

Wychodząc spokojnie, mijamy Plac Świętego Piotra, spiesząc na nocleg. Mijamy Watykan, zerkając na kopułę i kolumnadę, to nie jest już ważne.

Ważny był kolejny dzień, gdy rano dotarliśmy gwarnym autobusem pielgrzymów z całego świata na Plac. Msza dziękczynna.

To istotne dla nas, by umieć podziękować za Twój trud i niezłomność i przykład Janie Pawle II.

Po mszy tłum, ogromna kolejka do Bazyliki. Zamykają o 16. Niechęć do tłumów zostaje przełamana i stoimy. Śpiew: „Barka", „Łąki umajone". Prosta myśl - mamy 17 województwo Watykańskie, dziś Polska jest większa. Bazylika, przejście obok trumy. Piękno i niesamowite wrażenie, ale brak emocji. Wychodząc, natrafiamy na dar Benedykta XVI dla JP II. Muzeum jego życia. Wchodzimy. Na końcu księga do wpisu dla JP II.



Poprzez kajak do świętości
Fot. Paweł Rzepecki

Gdzieś czujemy, że warto. I znów zaskoczenie. W muzeum: kajak, rower, trampki, narty, bidon, biały PRL-owski, miałem taki sam.

Ale to wszystko w kontekście, którego nie miałem – otwarte Pismo Święte.

Dalej wspomnienia pontyfikatu i na końcu jeszcze tylko wpis do księgi pamiątkowej. Niby wpis, a emocje większe niż w Bazylice. Aż wpis. Czuję, że ten wpis to dopiero Cel. Była pamięć, a teraz czas na zobowiązanie, działanie. Tobie wpis nie jest potrzebny, myślę teraz, że on był dla mnie. Emocje wzrosły, bo zacząłem być żywy, przestałem być biernym obserwatorem. Ja żyję, to mój wpis, mój dialog z Tobą. A może modlitwa...?

Wyjście, Meksykanie, Węgrzy, Japończycy, marzenie o muzeum, Twoje muzeum, Ojcze Święty i ważna myśl. Jesteś tak wielki, jak widzą to inni. O muzeum ludzi, którzy Ciebie widzą. O tym, jak zaświadczają swoim świadectwem, swoim wpisem. Cały pontyfikat minął, a teraz w obrazie tych ludzi, którzy Cię wspominają Ojcze Święty, zrozumiałem, jak większy niż wielki Jesteś.

Ludzie są Twoim muzeum.

Nie polski, uniwersalny. Ponadnarodowy, widzę to na tym placu, widzę to teraz, że do tytułu tekstu należy dodać, że JESTEŚ.

Uderza, że jak się jest z Tobą, to się bardziej Jest. Człowiek się zmienia. Działasz. Czyli ta beatyfikacja to nie jest formalność. Twoje działanie jest Tu i Teraz w nas.

Dlatego na wysiłek nigdy nie jest za późno. Każdy ma swój czas, by być bliżej Świętości, by podjąć Twoje wezwanie, a teraz, będąc bliżej Ciebie, by decydować zobowiązywać się i realizować.

Nasz czas był pięć godzin po Beatyfikacji w Rzymie. A Twój ?

PS. „JP II Wielkim Świętym Człowiekiem JEST"

Ania Giczewska i Paweł Rzepecki
Studenci Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej

Na Miłość Boską otwórz oczy!

Otwórz Oczy to projekt ewangelizacyjny towarzyszący od czterech lat studenckiemu świętu – juwenaliom. Koordynowany jest przez organizację studencką Otwórz Oczy działającą na Politechnice Gdańskiej. Akcja odbędzie się w Gdańsku już po raz piąty.

Podczas gdy większość studentów bawi się na plenerowych koncertach i grilluje przed akademikami, organizatorzy OO proponują trochę refeksji w poszukiwaniu odpowiedzi na ważne pytania. Co roku znajduje się spora liczba osób, które chętnie korzystają z tej propozycji. Przez imprezy organizowane w ramach projektu ewangelizacyjnego przewija się coraz więcej młodych ludzi – zeszłoroczna konferencja ks. Pawlukiewicza zgromadziła ponad 500 osób. Inicjatywa Otwórz Oczy rozwija się z roku na rok.

Projekt stanowi alternatywę wobec tradycyjnego programu juwenaliów, skierowaną do tych, którzy mają ochotę zastanowić się nad sprawami wiary. Jego pomysłodawcami byli absolwenci PG i członkowie wspólnoty Odnowy w Duchu Świętym Efraim – Bartosz Nadwodny i Kamil Baczyński. Bartosz, do niedawna koordynator projektu, opowiada: – *Myśleliśmy o juwenaliach i o tym, że nie bardzo jest jakaś alternatywa, że na dobrą sprawę, jeśli ktoś nie ma ochoty na typowe imprezy, a czegoś innego potrzebuje w tym czasie, to musi sobie radzić na własną rękę. Jest mnóstwo koncertów i innych możliwości, żeby spędzić czas i za bardzo nie zastanawiać się nad tym, co się dzieje. Brakowało propozycji wnoszących wartości, o jakie nam chodzi.*

Tak powstał pomysł zorganizowania chrześcijańskiej imprezy towarzyszącej juwenaliom. Nazwa Otwórz Oczy wyraża pragnienie ukazania prawdy o czymś, co jest wokół, a pozostaje niedostrzeżone. Pierwsza edycja w 2007 r. skierowana była do tych, którzy są całkowicie poza Kościołem i zadają sobie różne pytania. – *Głównie zależy nam na tym, by dotrzeć do ludzi, którzy nic nie wiedzą o Bogu. Ale zapraszamy też tych, którzy są w Kościele i przeżywają jakiś trudniejszy czas albo mają pytania, to zawsze jest okazja do poświęcenia czasu dla Boga i dla własnego zastanowienia*. – mówi Bartosz.

Co się dzieje podczas akcji Otwórz Oczy? Koncerty, warsztaty, pokazy filmów, dyskusje, konferencje, co roku jest także spektakl przygotowany przez diakonię teatralną wspólnoty Efraim. A wszystko to skupione wokół jednego tematu. W poprzednich latach tematami były dobroć Boga, radykalizm w wierze, przemijanie i prawda. Najbliższa edycja przebiegnie pod hasłem „Na Miłość Boską otwórz oczy!".

Tradycją stało się także zapraszanie gości – dotąd byli nimi Leszek Dokowicz (producent i operator filmowy związany ze środowiskiem Frondy) i ks. Piotr Pawlukiewicz, którego konferencja zgromadziła w auli politechniki tłumy. W tym roku gościem będzie ponownie Leszek Dokowicz oraz ks. Ryszard Sierański, założyciel Wspólnoty Dobrego Pasterza w Katowicach. Interesującym sposobem docierania do studentów jest organizowanie koncertów na terenie osiedla studenckiego PG. Ponieważ większość młodych ludzi czas juwenaliów spędza na grillowaniu przed akademikami, organizatorzy OO postanowili przyjść do nich. Nieopodal akademików zagrali już 2Tm2,3, In Nomine Dei, 30i40na70 oraz Porozumienie. W tym roku na Wyspiańskiego będzie można posłuchać młodego bydgoskiego zespołu Hołd, grupy Love Story oraz rockowej formacji Propaganda Dei.

Konferencje i koncerty to jednak nie wszystko – tegoroczny program jest bogaty w wydarzenia. Będą także warsztaty tańca izraelskiego i psychologiczne oraz spektakl w wykonaniu grupy szczudlarzy. Koordynatorka projektu Agnieszka Gorczewska opowiada: – *Nowością podczas tegorocznej edycji jest realizacja panelu dyskusyjnego, który poprowadzi pan Adam Hlebowicz z Radia Plus. Temat brzmi: „Dlaczego wiara w dzisiejszych czasach to temat tabu?". Będzie mowa o przyznawaniu się do wyznawanych zasad chrześcijańskich, zachowywaniu czystości, stawianiu relacji z drugim człowiekiem nad relacją z Bogiem. Gośćmi będą dr Anna Zawadzka – psycholog, dr Dorota Dźwig – teolog wykładający na UG oraz ks. Jacek Socha związany ze SNE. Projekt już tradycyjnie zostanie zakończony wspólną modlitwą uwielbienia zorganizowaną na terenie PG, w Audytorium Novum w środę 11 maja*.

Tegoroczna edycja skierowana jest szczególnie do osób, które z jakichś powodów odeszły od Kościoła. Organizatorzy chcą ukazać miłość Bożą jako fundament do budowania głębszych relacji i życia w zgodzie ze sobą oraz mówić o Bogu jako Kimś, kto jest blisko każdego człowieka i jest zainteresowany jego życiem i decyzjami. Miłość Stwórcy będzie rozpatrywana w odniesieniu do wolności człowieka, relacji międzyludzkich, egoizmu i samotności.

Realizacja tak dużego projektu nie byłaby możliwa, gdyby nie zaangażowanie blisko 100 osób z organizacji OO i wspólnoty Efraim oraz ruchu Płyń Pod Prąd i Szkoły Nowej Ewangelizacji. Przygotowania ruszyły już w styczniu. Co sprawia, że tak wiele osób poświęca swój czas i siły tej inicjatywie? Jak mówi Bartosz Nadwodny, projekt wymaga wiele pracy, ale też pozwala bardzo dużo się nauczyć. Nie chodzi o samą wiedzę, ale o umiejętność wielowątkowej pracy, koordynowania różnych zadań i umiejętności organizacyjne, a także działanie zespołowe. Zaangażowanie w taki projekt może więc być dobrą szkołą dla przyszłych menedżerów. Nagrodą za trud są więc nowe umiejętności oraz radość, gdy ktoś z uczestników poprzednich edycji wraca jako wolontariusz i np. reżyseruje przedstawienia.

Projekt startuje w tym roku w niedzielę 8 maja. Zacznie się mszą świętą w parafii św. Krzyża w Gdańsku-Wrzeszczu i potrwa do środy 11 maja. Program tegorocznej edycji jest dostępny na stronie http://otworz-oczy.pl/.

Projekt Otwórz Oczy uzyskał patronat JE Arcybiskupa Metropolity Gdańskiego Sławoja Leszka Głódzia. Organizacja studencka OO współpracuje również ze stowarzyszeniem Civitas Christiana.

Joanna Piekarska
Studentka Wydziału Filologicznego
Uniwersytetu Gdańskiego



Tempus fugit

Rzeczywiście, z codziennego doświadczenia wiemy, że **czas ucieka** i to – w miarę przybywania nam wieku – coraz szybciej. Przecież pierwsze dziesięć lat naszego dzieciństwa, a także druga dekada, gdy zaliczaliśmy się do młodzieży, to dwie wielkie epoki naszego życia, które później pobiegło już dość ustalonym nurtem dorosłości. Ponadto, w moim osobistym przypadku, pierwsze dziesięć lat minęło mi w międzywojennej II Rzeczypospolitej, gdy wzrastałem w jednoznacznej atmosferze kultu marszałków – Józefa Piłsudskiego i Edwarda Rydza-Śmigłego, a druga dekada to koszmar II wojny światowej i późniejszy tragizm epoki stalinowskiej, gdy w roku 1949 rozpoczynałem swoje studia na Politechnice Gdańskiej. Tymczasem, przed rokiem zakończyła się pierwsza dziesiątka mego statusu emeryta i nie wiem nawet „jak to zeszło". Dlatego nie powinniśmy zaniedbywać spoglądania na zegary życia (il. 1).



Il. 1

Mój dzisiejszy zaawansowany wiek, tj. ukończone 82 lata życia, dają mi wiele okazji do różnych przemyśleń. Przede wszystkim, płynie z nich ugruntowany wniosek, że od samych początków ludzkości, gdy według Księgi zostaliśmy stworzeni przez Boga (il. 2), nasza ludzka natura, skażona później spożyciem zakazanego owocu z drzewa życia (il. 3 i il. 4) jest przez całe wieki taka sama – z całą swoją słabością, ale i – mocą. W Księdze Eklezjastesa 1:9 czytamy:

To, co było, jest tym, co będzie,
a to, co się stało, jest tym,
co znowu się stanie:
więc nic zgoła nowego nie ma pod słońcem.



Il. 2



Il. 3. Marc Chagall – Drzewo życia w witrażu kościoła św. Stefana w Moguncji (Mainz)



Il. 4. Drzewo życia w tradycji Indii, Muzeum Rietberg, Zurych

Natomiast Apostoł Narodów dodaje:
Wiemy bowiem, że Prawo jest duchowe, lecz ja jestem cielesny, zaprzedany w niewolę grzechu (Rz 7:14).
Nie czynię bowiem dobra, którego chcę, ale czynię to zło, którego nie chcę (Rz 7:19).

Dlatego, z artystycznej wizji Michała Anioła (1475-1564) dotyczącej relacji Bóg – człowiek (il. 5) bardzo często pozostaje w praktyce tylko ta symbolizowana



Il. 5



Il. 6

na il. 6, a w „drzewie życia” (il. 7) bardziej zasadniczy staje się nam obecnie samochód.

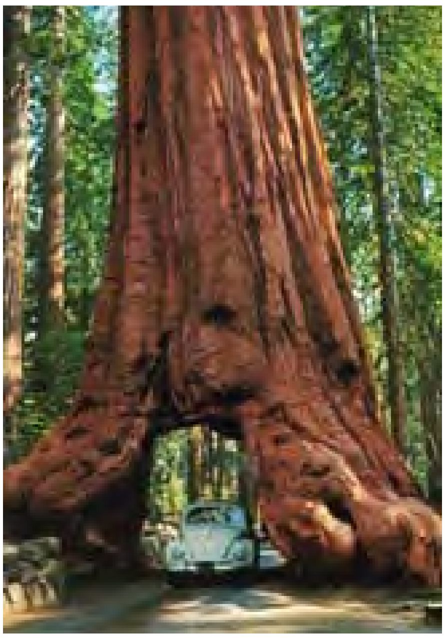
Należy dodać, że istotne dla człowieka związki *sacrum* i *profanum* cenią sobie także inne kultury. Przykładem może tu być np. kultura japońska, co obrazuje il. 8 – odpowiednio święta „góra Fudżi” i samotne drzewo.

Tymczasem, na tle tez dzisiejszej nauki Stanisław Lem (Tygodnik Powszechny nr 16/2004) głosi:
Wiemy, że pochodzimy od antropoidów i należymy do Naczelnych, że mamy więcej mózgu i sądzimy, że również więcej rozumu niż pobratymcze gatunki jak szympans czy orangutan, zupełnie natomiast nie wiemy, jak miałby wyglądać przyszły człowiek (il. 9).

Dla mnie bliski jest człowiek myślący – taki, jak na pokazanym tu fragmencie obrazu Tadeusza Boruty pn. *Architectus mundi*, gdzie odbija się też niepokój o kondycję dzisiejszego człowieka (il. 10). Odwołałbym się tu również do dwóch powszechnie znanych wzorców ikonograficznych, pokazanych na il. 11 i il. 12, gdzie ten drugi reprezentuje potrzebną dziś światu stronę *sacrum.*

Reasumując poczynione tu uwagi, raz jeszcze pragnę podkreślić, że widzę naturę ludzką jako niezmienną w całej historii człowieka. Na przestrzeni swojego życia, niezależnie od okresu historycznego: II Rzeczpospolita, II wojna światowa, stalinizm, PRL, III Rzeczpospolita i antrakt jej czwartej wersji, postawa ludzi była zawsze jednakowa – równie zła, jak poprawna i przykładna – w zależności od osobowości danego człowieka. Z reguły byłem w stanie odgadnąć „who is who” i jak – na podstawie panujących w danym okresie warunków brzegowych – człowiek ten się zachowa.

Nie był tu zawadą mój małoletni wiek, gdy los sprawił, że w czasie wojny trze-



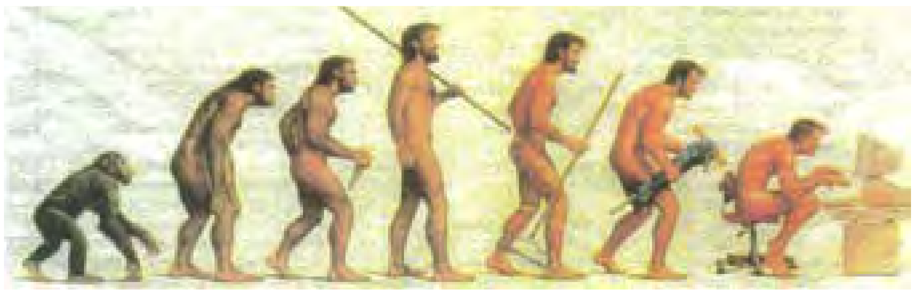
Il. 7. Sekwoja w Yosemite National Park, Kalifornia, Fot. Ruth Cordner



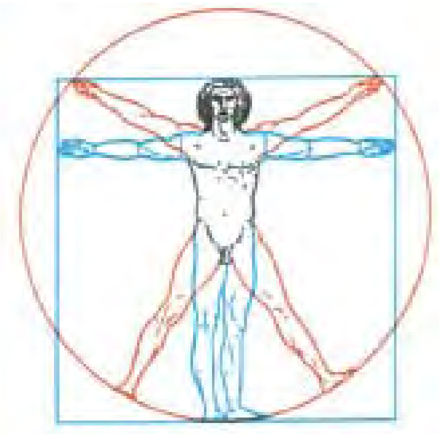
Il. 8



Il. 10



Il. 9. Tygodnik Powszechny Nr 16/2004



Il. 11

ba mi było – nie znając zupełnie języka – pójść do niemieckiej szkoły, a codzienne życie Polaków na Pomorzu zanurzone było w morzu niemieckiego żywiołu. Przeciwnie, uzyskane wtedy doświadczenia pozwalały mi wysupływać prawdę z niemieckich wypowiedzi nt. wojennej sytuacji Niemiec w ogóle, a tej na frontach – w szczególności.

W wieku 15 lat przeżyłem wkroczenie Armii Czerwonej i związaną z tym nową sytuację polityczną Polski. Analiza „who is who" święciła swój dalszy ciąg. W jej wyniku postanowiłem nie angażować się w politykę, tę skierowaną do młodzieży – w szczególności. Pozostałem więc – jeden ze stosunkowo nielicznych – jako tzw. „niezrzeszony" lub „niezorganizowany" w całym swoim ówczesnym i późniejszym życiu. Oczywiście, ten „brak" musiałem nadrabiać w inny sposób, a więc głównie poprzez dobrą i sumienną naukę w szkole średniej i na Politechnice Gdańskiej. Stało się to właściwą „przepustką" do dalszej kariery zawodowej.



Il. 12

Z poczynionych wtedy moich doświadczeń życiowych płynie wniosek, który chciałbym zadedykować dzisiejszej młodzieży studenckiej: *W życiu nie kierujcie się nigdy owczym pędem, a tylko rozumną analizą i pełnym przekonaniem do spraw, które są „czyste" w Waszym sumieniu.*

Na tym kończę moje dzisiejsze pisanie. W następnym, odrębnym eseju postaram się je kontynuować pt. ***Tempus est optimus magister vitae***, czyli ***Czas to najlepszy nauczyciel życia.***

Zbigniew Cywiński
Emerytowany profesor PG

P.S. Młodzieży! Nie siedźcie tylko przed komputerem, ale sięgajcie też po wartościową książkę o szerszych horyzontach!

Uwaga: ilustracje niepodpisane pochodzą z różnych źródeł niezastrzeżonych.

Książka dla Ciebie

„Ekologia" Charles J. Krebs, Wydawnictwo Naukowe PWN, wyd. 4 zm; 2011

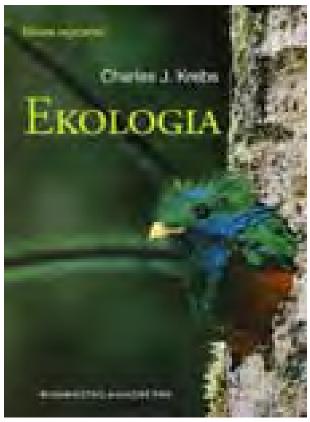
Najpopularniejszy na świecie podręcznik ekologii!

Tłumaczenie najnowszego, szóstego wydania znanego w świecie podręcznika ekologii. Obejmuje cały zakres ekologii – od osobnika, przez populację do ekologii ekosystemów i tzw. ekologii globalnej. Znaleźć w niej można także niezbędne elementy ekologii behawioralnej i fizjologicznej. Wszystkie zagadnienia prezentowane są dynamicznie – w wyraźnym ewolucyjnym kontekście.

Podręcznik składa się z 4 części:

- Co to jest ekologia?
- Zasięgi geograficzne
- Liczebność organizmów: populacje
- Rozmieszczenie i liczebność: poziom biocenozy

Książka napisana jest językiem prostym i zrozumiałym dla każdego czytelnika. Korzystanie z niej ułatwia dobra konstrukcja – na początku każdego rozdziału przedstawiony jest określony problem, lista najważniejszych pojęć w nim użytych i omówionych oraz eseje stanowiące komentarze do omawianych zagadnień. W ramkach zamieszczono najważniejsze definicje i opisy najczęściej stosowanych metod, odpowiednio do zagadnień omawianych w danym miejscu książki. Na końcu każdego rozdziału znajduje się podsumowanie tematu i problemy do przemyślenia. Są także pytania i problemy do rozwiązania oraz lista polecanych lektur (do każdego tematu). Publikację zamykają dodatki: m.in. wprowadzenie do genetyki populacji, słowniczek używanych terminów i bibliografia. Przy omawianiu poszczególnych zagadnień



zamieszczone są zdjęcia i krótkie notki biograficzne badaczy, którzy w sposób szczególny przyczynili się do ich rozwiązania.

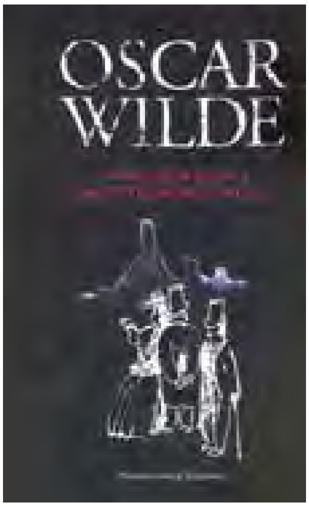
Podręcznik przeznaczony przede wszystkim dla studentów: biologii, biotechnologii, ochrony środowiska, architektury krajobrazu, leśnictwa, ogrodnictwa, rolnictwa, turystyki i rekreacji, inżynierii środowiska, geografii, zdrowia publicznego oraz dla wykładowców, pracowników naukowych i dziennikarzy, zajmujących się bardzo szeroko rozumianą ekologią i ochroną środowiska.

„Wielki projekt" Stephen Hawking i Leonard Mlodinow; Wydawnictwo Albatros, 2011

Nowe dzieło jednego z najwybitniejszych współczesnych naukowców i myślicieli. Kiedy i jak narodził się Wszechświat? Dlaczego tu jesteśmy? Dlaczego istnieje raczej coś niż nic? Dlaczego prawa natury mają postać, która dopuszcza istnienie takich istot jak człowiek? Czy możliwe są odstępstwa od praw natury, zwane potocznie cudami? I wreszcie, czy „Wielki Projekt" naszego Wszechświata oznacza istnienie życzliwego Stwórcy, który wprawił wszystko w ruch, czy może nauka potrafi wyjaśnić to w inny sposób? Te najbardziej podstawowe pytania dotyczące powstania Wszechświata były niegdyś domeną filozofii, obecnie rozważają je wspólnie uczeni, filozofowie i teolodzy.

W „Wielkim projekcie" Hawking i Mlodinow wyjaśniają, że według teorii kwantowej kosmos nie ma tylko jednej historii; przeciwnie, wszystkie możliwe historie Wszechświata istnieją równocześnie. Brak jednoznacznie określonej przyszłości oznacza, że to nie historia tworzy nas, lecz to my stwarzamy historię, obserwując ją. Swoje istnienie zawdzięczamy kwantowym fluktuacjom w bardzo wczesnym Wszechświecie. Nasz Wszechświat jest jednym z wielu, które wyłoniły się spontanicznie i w których obowiązują różne prawa przyrody. Autorzy kończą swoje wywody fascynującym opisem M-teorii, łączącej istniejące teorie strun z supergrawitacją, która jest jedyną godną kandydatką na kompletną teorię wszystkiego. Bezskutecznie poszukiwał jej kiedyś Einstein





„Twarz, co widziała wszystkie końce świata" Oscar Wilde, Wydawnictwo PIW, 2011

„Oscar Wilde żył tak, jak gdyby życie było jeszcze jednym utworem do napisania. Budował je jak utwór, poddawał całe tej samej idei, która przenikała jego eseje, bajki czy komedie. Z całym swym estetyzmem i pozorną zabawą w paradoksy był Wilde w gruncie rzeczy nieustępliwym moralistą" pisał Juliusz Żuławski.

Dostajemy tu Oscara Wilde'a jako autora dziwacznych opowiadań, ze *Zbrodnią Artura Saville'a, Upiorem z Canterville* przede wszystkim, wzruszających bajek, jak Szczęśliwy *książę, Słowik i róża* czy *Rybak i jego dusza*, zgrabnych poemacików prozą, wśród nich *Artysta, Ten, który czynił dobrze* czy *Dom Sądu*.

Jako autora esejów wreszcie, najmniej znanych, a stanowiących niewątpliwie najważniejszą, najdoskonalszą i najpełniejszą część jego twórczości. Eseje są kluczem do rozumienia pisarstwa Wilde'a, do wniknięcia w jego pogląd na świat. Oprócz znakomitego Krytyka jako artysty, stanowiącego manifest literacki i filozoficzne credo Wilde'a, tom zawiera nieznany dotąd w Polsce słynny szkic *Narodziny krytyki historycznej*.

Całość podana w pięknej szacie graficznej, ilustrowana.

Joanna Kotowicz
Księgarnia PWN, Gmach Główny PG, p.I

Dziełko nie do przecenienia

w pracy nauczyciela akademickiego przygotował dr Edward Jarecki, politolog, wieloletni kierownik studium pedagogicznego na Politechnice Gdańskiej. Otóż na stu dwudziestu z okładem stronach pomieścił ponad osiemset cytatów, grupując je w zbiorki: *O historii*, *O Polsce i Polakach*, *O państwie*, *O powinnościach obywateli*, *O demokratyzacji państwa*, *O prawie*, *O nauce*, *O kształceniu i wychowaniu*, *Myśli subiektywne*, *Myśli o przyszłości*, *Wyznaczniki naprawy państwa*, *Aneks* z ponad stu sentencjami łacińskimi.

Niełatwo na politechnice w narracjach lekcyjnych stosować dygresje podtrzymujące uwagę słuchaczy, czy też ją przywracające. I tu z pomocą spieszy dr Jarecki, oferując na najróżnorodniejsze okazje kontakt z inspirującymi przemyśleniami literatów, polityków, duchownych, przywódców, artystów, muzyków, uczonych, publicystów i kogo tam jeszcze można by spotkać w ciągu ostatnich dwóch tysięcy lat. Można tymi powiedzeniami zachwycić się czy polemizować, a nawet bezlitośnie rozprawić się z nimi… Autor swą książeczkę wydał własnym sumptem i także ją dystrybuuje za kilkanaście PLN, prosząc zainteresowanych nabyciem o kontakt telefoniczny: 552 27 62.

Waldemar Affelt
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska



Listy do Redakcji „Pisma PG”

Niebezpieczne grzybki

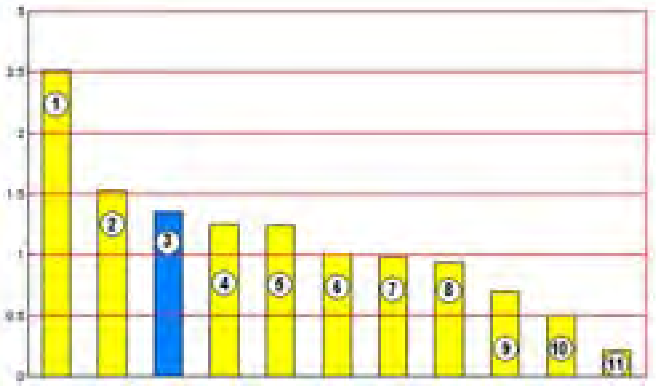
A propos *Niebezpiecznych związków* prof. Aleksandra Kołodziejczyka w „Piśmie PG” nr 4/2011... Człowiek już od zarania dziejów miał do czynienia ze środkami odurzającymi. Pierwotnie były to naturalne substancje pochodzenia roślinnego lub grzybowego. Dzięki nim nasi przodkowie potrafili „ujrzeć” przyszłość swojego plemienia oraz lepiej znosić ból i zmęczenie w trakcie wykonywania ciężkiej pracy.

Do dziś na dalekiej Syberii szamani narkotyzują się, pijąc specjalny napój sporządzony z owocników muchomora czerwonego (*Amanita muscaria*). Zawierają one szereg substancji trujących (muskarynę, muscimol, kwas izobotenowy), stąd kandydaci na proroków przez wiele lat aplikują sobie niewielkie ilości ekstraktu, aby uodpornić się na te toksyny. Zawrotną karierę zrobiły liście południowoamerykańskiego krzewu koka, spożywane ongiś przez inkaskich posłańców, którzy musieli pokonywać pieszo ogromne odległości.

Codziennie wypijane przez nas napoje – kawa naturalna i herbata – zawierają także niewielkie ilości substancji zaliczanych do narkotyków, kofeinę i teinę (wg badań herbata zawiera więcej kofeiny niż kawa i tym samym powinna lepiej budzić śpiochów). Alkohol był i jest nadal nieodzownym składnikiem wielu powszechnie spożywanych tzw. napojów wyskokowych: wódki, wina, piwa itp. W Polsce na statystycznego mieszkańca (nie wykluczając młodzieży, dzieci i noworodków) rocznie przypada ponad 13 l czystego spirytusu etylowego; są to dane za rok 2010; samego piwa ów statystyczny Polak wypija ponad 90 l.

Rozwój chemii doprowadził do wyprodukowania kodeiny i heroiny (opisałem to w opracowaniu poświęconym makowi – Pismo PG nr 8/2009) oraz kilkunastu syntetycznych narkotyków, m.in. amfetaminy.

Osoby uzależnione od substancji wywołujących „małpi rozum” chętnie sięgają także po te występujące w naturze. Nie tylko pewne rośliny, np. mak lekarski, ale i niektóre gatunki grzybów wielkoowocnikowych (macromycetes), m.in. z rodzajów łysiczka *Psilocybe* i kołpaczek *Panaeolus* zawierają owe substancje odurzające. W Polsce występuje około 40 gatunków z rodzaju łysiczka; są one albo pasożytami, albo symbiotroficznymi ryzobiontami, czyli grzybami mikoryzowymi. Należą do rzędu pieczarkowców Agaricales i rodziny pierścieniakowatych Stophariaceae. Dużym powodzeniem wśród „ćpającej młodzieży” cieszy się zwłaszcza **łysiczka lancetowata** *Psilocybe semilanceata* (Fr.) P. Kumm. [syn. *Panaeolus semilanceatus* (Fr.) J. E. Lange)].



PPB – Kombinacja maksymalnej zawartości psilocybiny, psilocyny i baeocystyny w owocnikach 11 gatunków grzybów z rodzaju łysiczka (Psilocybe).
1 – Psilocybe azurescens; 2 – P. baeocystis; 3 – P. semilanceata; 4 – P. cubensis; 5 - P. cyanescens; 6 – P. tampanensis; 7 – P. bohemica; 8 – P. wilii; 9 – P. hooshagenii; 10 – P. stuntzii; 11 – P. liniformans (wg P. Stametsa, 2001)

Powyżej przedstawiłem w postaci diagramu słupkowego zawartość mieszaniny trzech składników o działaniu narkotycznym w owocnikach wybranych 11 przedstawicieli wymienionej rodziny, rosnących w strefie umiarkowanej oraz tropikalnej. Jak widać, nasza rodzima łysiczka lancetowata uplasowała się na trzecim miejscu. **Warto w tym miejscu przypomnieć, że w myśl polskiego prawa posiadanie bez specjalnego zezwolenia grzybów halucynogennych jest nielegalne i w przypadku wykrycia karalne.** Ale to tylko teoria. W praktyce nie spotkałem się z przypadkiem represjonowania osób zbierających owe grzyby. Być może sprawa ta nie została właściwie nagłośniona przez media.



Łysiczka lancetowata Psilocybe semilanceata, Pomorze Gdańskie
Fot. autor

Łysiczka lancetowata preferuje obszary trawiaste – łąki, pastwiska, pobocza dróg, skraje lasów itp. Tak dla porządku wymienię za krakowskim naukowcem-mikologiem, niedawno zmarłym prof. W. Wojewodą, niektóre krajowe stanowiska tego grzyba: Zielona Góra, okolice Poznania i Środy Wielkopolskiej, Wrocław, Warszawa, Sudety, Parki Narodowe – Ojcowski, Tatrzański i Roztoczański, Międzyrzec Podlaski. Gatunek ten można napotkać także na Pomorzu Gdańskim, jednak, z wiadomych względów, nie podam Państwu dokładnej lokalizacji któregokolwiek ze stanowisk. Ograniczę się do zaprezentowania fotografii znalezionego owocnika. Jest niewielki (i całe szczęście!), posiada cienki trzon, charakterystyczne zwężenie na szczycie kapelusza i blaszkowaty hymenofor; dokładniejszy opis budowy morfologicznej owocników można znaleźć w ogólnie dostępnych atlasach grzybów.

Znane są relacje osób, które degustowały wyciąg z naszej łysiczki. Otóż psilocybina spowodowała u nich m.in. brak prawidłowej oceny odległości. Obiekty oddalone o kilkadziesiąt metrów, wydawały się być w zasięgu wyciągniętej ręki. To złudzenie stało się przyczyną kilku odnotowanych wypadków śmiertelnych – oszołomione osoby wypadły z okna, gdyż prawdopodobnie chciały dostać się do sąsiedniego budynku; ten zaś, w rzeczywistości, nie był oddalony o przysłowiowy krok.

Mam nadzieję, że powyższe informacje wystarczą osobom, które interesują się owymi grzybkami halucynogennymi i pytają mnie o szczegóły dotyczące zwłaszcza ich gdańskich stanowisk.

Pisząc powyższy artykuł nie byłem pod wpływem działania psilocybiny (podobno żartowanie jest dowodem zdrowia).

Z grzybowym pozdrowieniem

Marcin S. Wilga – Borsuk
Wydział Mechaniczny



Żagle *Fot. Krzysztof Granatowicz*

Gdzieś pomiędzy

W trakcie zbierania myśli pod kątem pracy dyplomowej wpadłem na pewien pomysł: gdyby tak ustawić wirtualną kamerę rejestrującą widok Gdańska z Biskupiej Górki przez cały okres istnienia miasta, a następnie puścić ów film w przyspieszonym tempie. Fakty historyczne i przeobrażenia architektoniczne dokonujące się na przestrzeni wieków, można by wówczas porównać do zmian dekoracji w poszczególnych aktach sztuki teatralnej. Zapragnąłem na moment przemienić Gdańsk. Tak zrodziła się idea scenografii urbanistycznej. Dzięki prof. Wiesławowi Andersowi i dr Jadwidze Wieczorkiewicz mogłem ją rozwinąć w mojej pracy dyplomowej: „Studium scenografii urbanistycznej zabytkowego śródmieścia Gdańska". Całą ideę scenografii urbanistycznej ująłem w trzy hasła:

- **Przestrzeń** – istniejąca przestrzeń urbanistyczna
- **Wydarzenie** – wydarzenie w niej się rozgrywające
- **Scenografia** – plastyczna aranżacja przestrzeni pod kątem rozgrywającego się wydarzenia.

Ideę scenografii miejskiej przestudiowałem na przykładzie Gdańska, lecz można nią objąć dowolne miasto. Terenem jej działań ma być przestrzeń publiczna. Wybrałem zabytkowe śródmieście, gdyż jest to najbardziej reprezentacyjna przestrzeń Gdańska o wysokiej atrakcyjności turystycznej. W trakcie analizy kompozycji urbanistycznej pod kątem scenografii, uwzględniwszy przyszłe działania architektoniczne, wyróżniłem dwa rodzaje przestrzeni: o ograniczonej dostępności, w którą nie zamierzam ingerować oraz przestrzeń publicznie dostępną, która będzie poddawana aranżacji. Podczas projektowania pojawiło się wiele pytań.



Liny *Fot. Krzysztof Granatowicz*

W jaki sposób projektować scenografię? Jakie możliwości, ale i ograniczenia dają wnętrza urbanistyczne?

Rodzaje wnętrz urbanistycznych, wyróżniające się budowle ich wzajemne relacje wynikające z ukształtowania kompozycji determinują formy ekspozycji scenografii.

Wyróżniłem trzy:

- **Scenografię osiową** – w wąskich wnętrzach traktowana będzie jako pewien ciąg przystanków. Odbiorca idący osią ulicy będzie dochodził do kolejnych wyeksponowanych wertykalnie form. Natomiast w szerokich, które dają większe możliwości przestrzenne, będzie eksponowana przez ustawienia poszczególnych elementów scenografii na osi.
- **Scenografię galeriową** – we wnętrzach szerokich, które dzięki dystansowi dają możliwość obejrzenia pewnej całości.
- **Scenografię koncentryczną** – ta forma stosowana byłaby zarówno w przestrzeni skupionego wnętrza urbanistycznego (lądowego i nadwodnego) jak i w przestrzeni otaczającej budowlę wyróżniającą się pod względem zabytkowym i artystycznym. Polega ona na takim ukształtowaniu scenografii, aby odbierający stawał się jej częścią, jak również miał możliwość postrzegania jej z różnych ujęć.

Wielkości wnętrz uzależniałyby rozmiar formy scenograficznej. Ten podział wprowadziłem również ze względu na zagadnienie dynamiki użytkowania: począwszy do skali budowli, w której ma miejsce wydarzenie publiczne, aranżacji



Gdańskie Mansjony – realizacja 2005 r. *Fot. Krzysztof Granatowicz*

przestrzeni w jej obrębie wraz z dojściami i naprowadzeniami, poprzez wnętrze urbanistyczne i rozgrywające się w nim wydarzenie, aż po eventy obejmujące swoją skalą całą przestrzeń miasta. Rodzaje stosowanych form ekspozycji są uwarunkowane miejscem i skalą wydarzenia.

Jak w krótkim czasie zmierzyć się z wielką przestrzenią miasta?

Montaż scenografii powinien trwać stosunkowo krótko. Dla jej potrzeb zaproponowałem wyposażenie przestrzeni lądowej w „gniazda" będące stałymi elementami, odpowiednio wkomponowanymi w przestrzeń miasta. W gniazda na czas zaistnienia scenografii będą wpuszczane elementy konstrukcyjne – „maszty". W celu zaaranżowania przestrzeni wodnej proponuję „beczki". Będą one dostosowane do montowania w nich tych samych masztów. Każda scenografia będzie budowana na bazie kompatybilnych, raz zaprojektowanych konstrukcji.

Z czego kształtować już samą scenografię i jakich używać środków?

Scenografia ma obejmować okres od kilku dni do kilku tygodni. W związku z tym musi być traktowana inaczej niż przedstawienie teatru ulicznego, performance czy happening, jako że są to zdarzenia chwilowe. Nie powinno się stosować takich form działania przestrzennego jak race, dym, ogień, muzyka. Wiąże się to z bezustannym doglądaniem i nadmierną uciążliwością dla mieszkańców starówki. Przez wzgląd na skalę działania scenografii naturalne warunki klimatyczne i atmosferyczne powinny jak najbardziej zostać wprzęgnięte do jej kreowania.

Jakie są kryteria doboru wydarzeń, do których ma sens projektowanie scenografii?

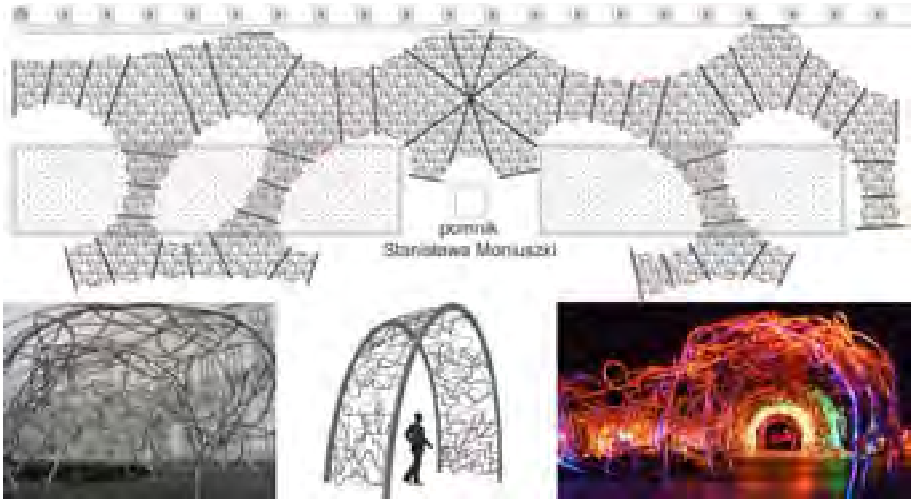
Wydarzenie przynajmniej kilkudniowe, znaczące dla miasta i rozgrywające się w przestrzeni publicznej.

Na potrzeby studium wybrałem trzy: jarmark św. Dominika, karnawał i międzynarodowy zlot żeglarski „Baltic Sail".

Jarmark świętego Dominika jest wydarzeniem głęboko zakorzenionym w tradycji Gdańska. Jego początki sięgają drugiej połowy XIII w. Największy rozkwit nastąpił w XVI i XVII w. W tym czasie stał się wydarzeniem na skalę ponad lokalną. Był wydarzeniem handlowym i rozrywkowym. Do miasta zjeżdżali prócz kupców truwerzy, trubadurzy, minstrele, igrcy oraz wędrowne trupy teatralne. Posiadały one własne „budy teatralne" – mansjony, wyrastające z teatru średniowiecznego. Były to scenki pudełkowe rozstawiane w przestrzeni placu i ulicy. W nich odgrywano poszczególne części przedstawienia. W zależności od regionu Europy i sposobu rozstawiania istniały różne typy mansjonów: francuskie, niemieckie i angielskie. Dzisiejszy Jarmark



Wielkie Tańczące *Fot. Krzysztof Granatowicz*



Pawilon *Fot. Krzysztof Granatowicz*

powinien być wydarzeniem kulturalnym i handlowym, czerpiącym z bogatej tradycji i świetności miasta. Formę współczesnego Jarmarku przedstawiłem, wykorzystując ideę mansjonów. Udało się w 2005 roku wraz MTG zrealizować jej fragment.

Karnawał obok Jarmarku był najhuczniej obchodzonym wydarzeniem. Na współczesny gdański karnawał zaproponowałem trzyczęściową scenografię. Na placach „Wielkie Tańczące", we wnętrzach ulicznych ciągi kolorowych „Lampionów", na Motławie, dla podkreślenia zimowego charakteru wydarzenia, ciąg „Sopli".

Baltic Sail – międzynarodowy zlot żeglarski rozgrywa się w szerokim wnętrzu Motławy. Zaproponowałem scenografię dwuczęściową. Żeglarski charakter wydarzenia chciałem uchwycić przez zastosowanie ciągów „Lin" i „Żagli".

Ideą scenografii urbanistycznej chcę przywrócić dawną tradycję. Koncepcją tą można objąć kilka aktualnych wydarzeń. Może ona stanowić podstawę do tworzenia nowych. Scenografia ma na celu estetyzację wydarzeń rozgrywających się w przestrzeni miasta. Połączenie zabytkowej architektury Gdańska, wydarzeń rozgrywających się w tej przestrzeni i tymczasowości scenografii urbanistycznej kształtowanej według współczesnej estetyki uważam za interesujące. Jest to koncept na całoroczne uatrakcyjnienie miasta, na zainteresowanie Gdańskiem.

Doskonałym przykładem ogromnego sukcesu zarówno artystycznego, jak i komercyjnego dla miasta jest festiwal „Fête des lumières" odbywający się w Lyonie. Połączenie dwutygodniowych targów, na których prezentowane są najnowsze technologie z iluminacjami przygotowanymi przez wielu wybitnych artystów przyciąga niezliczone tłumy mieszkańców i turystów.

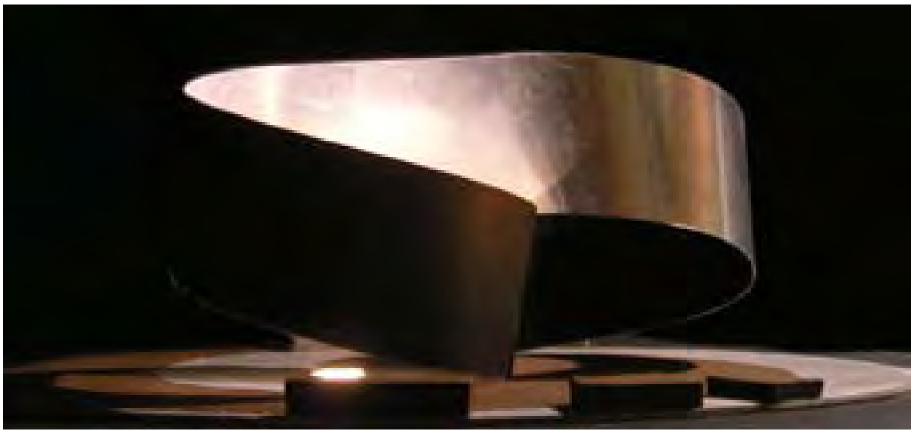
Pawilon przed Operą

Podczas mojego dwuletniego pobytu w Warszawie, gdzie pracowałem przy realizacji wieżowca „Złota 44" autorstwa Daniela Libeskinda, miałem przyjemność poznać Borisa Kudlickę, naczelnego scenografa Opery Narodowej. Znajomość ta zaowocowała projektem Pawilonu. Miał to być tymczasowy obiekt usytuowany przed wschodnim skrzydłem Opery, w którym odbywałyby się eventy związane z obchodami roku chopinowskiego.

Główną ideą było skonfrontowanie neoklasycznego, uporządkowanego gmachu opery z chaotyczną i organiczną formą pawilonu. Twórczość Fryderyka Chopina pełna napięć i dramatyzmu zburzyła panujący dotychczas muzyczny porządek. Była czymś porywającym i niepowtarzalnym. Podobnie jak malarstwo Jacksona Pollocka stanowiące plastyczną inspirację. Nieuporządkowany i organiczny kształt Pawilonu na tle przygniatającego wręcz rygoru fasady opery ma w symboliczny sposób odzwierciedlać rewolucyjność chopinowskiej formy muzycznej. Poszczególne przęsła stanowią pogięte zwoje ocynkowanego drutu różnej grubości. Żebra konstrukcyjne tworzą szkielet, w obrębie którego dochodzi do zderzeń, zwrotów i zawirowań. Całość przekryta jest transparentnym, wodoodpornym materiałem. Każde przęsło podświetlone od dołu sterowanymi, zmiennymi panelami wzbogaca nocny efekt.

Rzeźby na A1

Wyjściowym założeniem było czytelne odniesienie do nazwy „Amber One"



La Strada *Fot. Krzysztof Granatowicz*



Ławka Klęczkowska *Fot. Krzysztof Granatowicz*

(przedsięwzięcia pod jakim występuje Autostrada A1) oraz motyw Drogi. Bursztyn najczęściej oprawiany jest w srebro. Aby oddać ten efekt w skali rzeźby zaproponowałem użycie stali kortenowskiej i nierdzewnej. Projektując obie formy, chciałem dać możliwość aktywnego ich oglądania. Obie miały być atrakcyjne w dzień i w nocy. Wyeksponowanie światłem części wykonanych z wypolerowanej stali nierdzewnej dodaje im efektowności.

La Strada po włosku znaczy droga. Autostrada, czyli Motyw Drogi mający bogatą symbolikę w kulturze, stanowi paralelę naszej ludzkiej egzystencji. „La Strada" ma w symboliczny sposób pokazywać naszą życiową drogę, nasze rozterki i zmagania. Ma przedstawiać dualizm ludzkiego świata. Nasza życiowa Droga rozpięta jest między dwoma skrajnymi biegunami, dobrem i złem, miłością i nienawiścią, rozumem i szaleństwem splecionych ze sobą w nieustannej, odwiecznej walce. Bliskość połączonych, spiralnie skręconych arkuszy blachy układających się w symbol Nieskończoności mówi o tym, jak niewiele potrzeba , żeby zboczyć z właściwej drogi. Jeden materiał: stal, ale w dwóch skrajnych odmianach ukazuje naszą ludzką naturę. W każdym z nas jest „ciemna strona mocy". Lecz to od nas, naszych wyborów i decyzji zależy jakimi się stajemy.

Do obu czterometrowej średnicy, okrągłych wnętrz będzie można wejść przez uniesioną z dwu stron część centralną.

Ławka Klęczkowska jest pewną formą rekompensaty za istotną ingerencję w naturalne środowisko. Autostrada wbija się w lokalne wzniesienie zwane Górą Klęczkowską, ryjąc w niej wąwóz. Ażurowa ławka nawiązuje swoją formą do góry. Żebra konstrukcyjne ze stali kortenowskiej są oplecione okrągłymi profilami ze stali nierdzewnej przywodzącymi na myśl warstwice na mapie. Siedzisko potraktowane jest jako Autostrada wijąca się u podnóży góry.

Krzysztof Granatowicz
Absolwent Politechniki Gdańskiej

Maria Jolanta Sołtysik wraz z zespołem Katedry Historii, Teorii Architektury i Konserwacji Zabytków Wydziału Architektury zaprasza w czerwcu 2011 r. na dwa ostatnie w tym roku akademickim wykłady z cyklu „Historia we współczesności": *Zabytki Gdyni od środka*, który wygłosi dr inż. arch. Robert Hirsch w dniu 15 czerwca oraz *Problemy konserwatorskie zespołu pocysterskiego w Oliwie*, który wygłosi dr hab. inż. arch. Aleksander Piwek w dniu 22 czerwca. Oba wykłady odbędą się w sali 300 o godz. 17.00 i towarzyszyć im będą artykuły w „Piśmie PG".



Kilka uwag o Gdyni i jej zabytkach

Gdynia jest najmłodszym miastem spośród dużych miast Polski, bo formalnie prawa miejskie uzyskała dopiero w 1926 r. Wyróżnia się wśród innych miast swoim nadmorskim położeniem i ścisłym powiązaniem z sąsiednim portem.

Z czym powszechnie kojarzyć się może Gdynia? Z lekcji historii znamy dzieje budowy portu i miasta w okresie II RP. Wiele osób słyszało o letnich zlotach wielkich żaglowców, o muzycznych festiwalach czy o sukcesach gdyńskich klubów sportowych. Nielicznej grupie miłośników architektury, Gdynia kojarzyć się będzie z modernistyczną zabudową, która powstała w latach 30. XX w. na skalę niespotykaną w żadnym innym mieście w Polsce. Ta charakterystyczna i pozornie prosta w formie zabudowa Gdyni z lat 30. XX w. to pamiątka jej dynamicznego rozwoju, kiedy w miejscu małej wsi powstało duże i nowoczesne miasto. Było to wydarzenie bez precedensu w naszej najnowszej historii i warto pamiętać, że był to efekt m.in. decyzji rządowych i uchwały sejmowej podjętej w 1922 r.

Takie osoby jak np. Eugeniusz Kwiatkowski czy Tadeusz Wenda, by wymienić tych najbardziej znanych, którym zawdzięczamy powstanie portu w Gdyni, to obecnie już niewątpliwie postacie historyczne. A więc i miasto i budynki, które powstały w ich czasach to pełnoprawne pamiątki historii. Czy jednak te budynki to także zabytki?

W świetle polskiego prawa, wiele budynków z lat 30. XX w. na terenie Gdyni to budynki zabytkowe, objęte ochroną prawną. Dotyczą ich więc analogiczne rygory, jak w wypadku zabytkowych kościołów gotyckich, renesansowych kamienic czy barokowych pałaców. W odczuciu jednak wielu osób budynki z okresu międzywojennego nie są zabytkami lub nie są „prawdziwymi" zabytkami. Prawdopodobnie dlatego, że nie do końca pasują do stereotypu zabytku. I nie jest to zapewne tylko kwestia stosunkowo młodego wieku, ale także formy architektonicznej, która nie jest archaiczna lecz wciąż zadziwia nowoczesnym wyglądem.

W wielu krajach, budynki z lat 20. i 30 XX w., pomimo bardzo nowoczesnego wyglądu podlegają ochronie prawnej jako element dziedzictwa materialnego. Przykładami mogą być budynki szkoły Bauhaus w Dessau z 1926 r., figurujące od 1996 r. na Liście Światowego Dziedzictwa UNESCO. Patrząc na przeszklone elewacje trudno uwierzyć, że oddano je do użytku już w 1926 r. Podobne wrażenia można





Budynki szkoły Bauhaus w Dessau (RFN) z 1926 r. Zabytki, które wciąż zadziwiają nowoczesnym wyglądem, wpisane na listę Światowego Dziedzictwa UNESCO w 1996 r. Fot. R. Hirsch

mieć, oglądając fabrykę tytoniową Van Nelle w Rotterdamie zbudowaną w latach 1926-30. To budynki wciąż nowoczesne w wyrazie, a jednak zabytkowe. A jeżeli komuś nie do końca pasuje w tym wypadku określenie zabytki, to są to niewątpliwie elementy dziedzictwa materialnego, które zasługuje na szacunek i ochronę. Ale powróćmy do Gdyni, w której też jest wiele budynków odznaczających się nowoczesnym wyglądem, choć powstałych 70 – 80 lat temu.

W sprawach związanych z zabytkami raczej nikt nie zadaje sobie trudu przeprowadzania szerokich sondaży. Tym ciekawsze są jednak nawet częściowe dane dotyczące społecznego postrzegania spraw związanych z Gdynią i jej zabytkami.

Interesujące wyniki dała ankieta zamieszczona na portalu internetowym www.trójmiasto.pl, towarzysząca we wrześniu 2007 r. informacji o wpisaniu śródmieścia Gdyni do rejestru zabytków. Redakcja Portalu postawiła pytanie: „**za co najbardziej lubisz Gdynię?**" i dano do wyboru cztery odpowiedzi. Najwięcej, bo 39% uczestników wybrało możliwość „za morską legendę: wiatr od morza i marzenia o podróżach". Na drugim miejscu z 35% głosów była odpowiedź-enigma „za coś innego", ale na miejscu trzecim 18% głosujących wybrało odpowiedź „za przedwojenną architekturę". W anonimowej ankiecie wzięło udział prawie 700 osób. Odsetek osób, które głosowały na przedwojenną architekturę można uznać za nadspodziewanie wysoki, zwłaszcza że można było zdecydować się tylko na jedną odpowiedź.

Docenianie i obejmowanie ochroną zabytków modernistycznych na terenie Gdyni następowało stopniowo. Pierwszym budynkiem z lat 30. XX w. uznanym w świetle prawa za zabytek był biurowiec ZUPU (po wojnie siedziba PLO) przy ul. 10 Lutego 24. Wpisu do wojewódzkiego rejestru zabytków dokonano w 1972 r. w celu ochrony budynku przez zamiarami nadbudowy. Kolejnym był dom mieszkalny „Opolanka" na Kamiennej Górze uznany za zabytek w 1979 r. Dalsze wpisy do rejestru zabytków, budynków modernistycznych śródmieścia Gdyni nastąpiły już w latach 80. XX w.

Bez wątpienia największym zabytkiem Gdyni, z pewnością co do powierzchni jest układ urbanistyczny śródmieścia, a więc część miasta zaprojektowana i zrealizowana w dużym stopniu w latach 30. XX w. We wrześniu 2007 r. układ ten został wpisany do wojewódzkiego rejestru zabytków i tym samym potwierdzono oficjalnie historyczne walory tej przestrzeni. Decyzja administracyjna wprowadziła prawną ochronę konserwatorską na obszarze najbardziej charakterystycznym dla Gdyni. W dokumentach potwierdzających uznanie za zabytek podkreślono, że obecne śródmieście Gdyni zostało ukształtowane przez trzy główne fazy rozwoju:

- wiejską - obejmującą zespół dawnego siedliska rybacko-wiejskiego czytelny w ciągu ul. Portowej, Starowiejskiej wraz z Placem Kaszubskim, Placem Konstytucji i fragmentem ul. Wójta Radtkego
- letniskową – zachowaną w obrębie Skweru Kościuszki i ul. 10 Lutego
- miejską – z częścią reprezentacyjną otwartą na morze, wyznaczoną główną osią na przedłużeniu ul. 10 Lutego, przez Skwer Kościuszki i Aleję Jana Pawła II oraz z częścią mieszkalno-handlową obejmującą ul. Świętojańską, Starowiejską, Portową, 10 Lutego, Skwer Kościuszki i Plac Kaszubski.



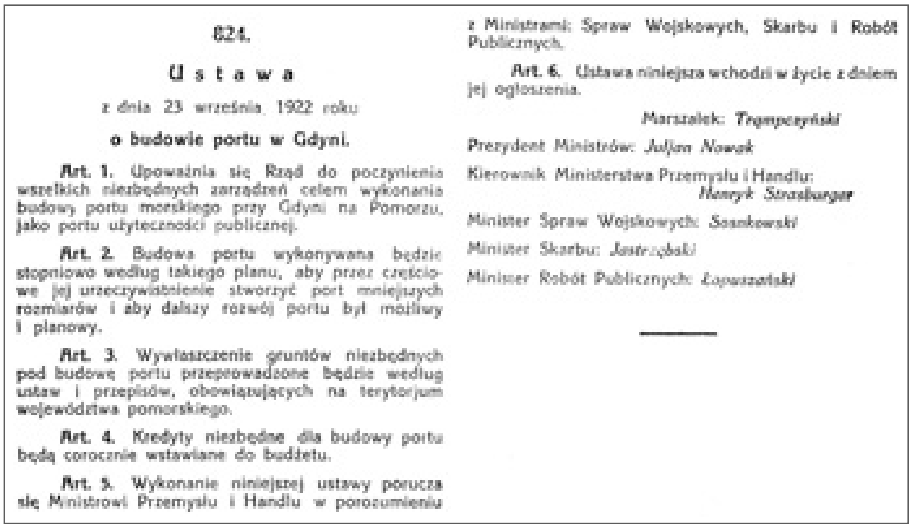
Zabytkowa już fabryka tytoniu Van Nelle w Rotterdamie (Holandia) z lat 1926-30 z imponującą wciąż przeszkloną fasadą,
Fot. R. Hirsch



Budynek biurowy ZUS (później PLO), obecnie Urząd Miasta z lat 30. XX w., który został uznany jako pierwszy obiekt modernistyczny Gdyni za zabytek w 1972 r. *Fot. R. Hirsch*

Układ urbanistyczny uznany za zabytek zajmuje powierzchnię około 91 hektarów czyli ponad 0,9 km kwadratowego. Dla porównania można podać, że obszar zabytkowego Głównego Miasta Gdańska wynosi około 36 hektarów. Jest to teren bardzo intensywnie zabudowany i mający wiele tysięcy stałych mieszkańców. Znajduje się na nim około 450 różnych budynków, z których zdecydowana większość to kamienice o wysokości 5–6 kondygnacji. Na terenie układu znajdują się dodatkowo 24 zespoły i budynki wpisane indywidualnie do rejestru zabytków. Budynki te, dokumentujące najważniejsze fazy historyczne i przemiany stylowe zabudowy śródmieścia, można podzielić pod względem historyczno-stylowym na cztery grupy: 5 budynków z czasów wsi i letniska, 6 budynków z czasów budowy miasta w stylu historyzmu, 12 z czasów budowy miasta, które zaliczyć można do modernizmu i 1 zabytek z okresu powojennego. Zestawienie to pokazuje, że w rejestrze indywidualnym reprezentowane są wszystkie fazy rozwoju Gdyni, jednak zdecydowana większość budynków, które uznano na zabytki wojewódzkie, pochodzi z czasów budowy miasta Gdyni.

Wydaje się, że w opinii mieszkańców i użytkowników śródmieścia świadomość zabytkowości nie jest powszechna, ale można odnieść wrażenie, że wiele osób docenia po prostu wartość historyczną, nie utożsamiając tego z walorami zabytkowymi. Zabytkowość śródmieścia czy szerzej budynków modernistycznych wzbudza natomiast często zdziwienie u osób spoza śródmieścia i spoza Gdyni, które zestawiają modernistyczny zespół z popularnymi zabytkami polskimi o kilkusetletniej historii.


824.

Ustawa

z dnia 23 września 1922 roku

o budowie portu w Gdyni.

Art. 1. Upoważnia się Rząd do poczynienia wszelkich niezbędnych zarządzeń celem wykonania budowy portu morskiego przy Gdyni na Pomorzu, jako portu użyteczności publicznej.

Art. 2. Budowa portu wykonywana będzie stopniowo według takiego planu, aby przez częściowe jej urzeczywistnienie stworzyć port mniejszych rozmiarów i aby dalszy rozwój portu był możliwy i planowy.

Art. 3. Wywłaszczenie gruntów niezbędnych pod budowę portu przeprowadzone będzie według ustaw i przepisów, obowiązujących na terytorjum województwa pomorskiego.

Art. 4. Kredyty niezbędne dla budowy portu będą corocznie wstawiane do budżetu.

Art. 5. Wykonanie niniejszej ustawy porucza się Ministrowi Przemysłu i Handlu w porozumieniu z Ministrami: Spraw Wojskowych, Skarbu i Robót Publicznych.

Art. 6. Ustawa niniejsza wchodzi w życie z dniem jej ogłoszenia.

Marszałek: *Trąmpczyński*

Prezydent Ministrów: *Julian Nowak*

Kierownik Ministerstwa Przemysłu i Handlu: *Henryk Strasburger*

Minister Spraw Wojskowych: *Sosnkowski*

Minister Skarbu: *Jastrzębski*

Minister Robót Publicznych: *Łopuszański*

Ustawa Sejmu z 1922 r. o budowie portu w Gdyni.

Zainteresowanie społeczne architekturą historyczną Gdyni okazuje się nadspodziewanie duże. W 2010 r. zorganizowana została impreza pod nazwą Gdyński Dzień Modernizmu, w ramach której przewodnicy turystyczni oprowadzali społecznie po śródmieściu Gdyni i opowiadali o jego historii i zabudowie. Przewodnicy ci uczestniczyli wcześniej w specjalnym kursie przygotowującym do oprowadzania po Gdyni i uzyskali certyfikaty potwierdzające te kompetencje od Prezydenta Gdyni.

Specjalnie na Dzień Modernizmu udostępnione zostały wnętrza modernistycznych budynków normalnie niedostępne. Swoją otwartość i gościnność potwierdzili właściciele domu przy ul. 3 Maja 27-31 z minimuzeum, kamienicy przy ul. Abrahama 28 i pracownicy Sądu Rejonowego. W organizacji uczestniczyło też Muzeum Miasta Gdyni i Miejska Informacja Turystyczna. Akcję wsparło medialnie Radio Gdańsk i Portal Regionalny Trójmiasto.pl.

Ku zaskoczeniu organizatorów okazało



Największy kubaturowo budynek mieszkalny międzywojennej Gdyni – dom przy ul. 3 Maja 27-31 – fragment elewacji zachodniej
Fot. R. Hirsch



Molo Południowe z lat 30. XX w. – jeden z najważniejszych elementów zabytkowego układu urbanistycznego śródmieścia *Fot. R. Hirsch*

się, że z własnej i nieprzymuszonej woli w imprezie wzięło udział ponad 400 osób, które musiały wcześniej indywidualnie się zapisać. Jak na pierwszy raz to liczba imponująca. Czy nie jest to także potwierdzenie, że budynki modernistyczne z lat 30. XX w. to zabytki również z turystycznego punktu widzenia?

W 2011 r. planowana jest kolejna podobna impreza. W niedzielę 25 września 2011 r. w ramach Dnia Gdyńskich Zabytków będzie można zwiedzić pod opieką przewodników najciekawsze części Śródmieścia i portu. Informacje o imprezie będą zamieszczone na stronie internetowej: www.gdynia.pl/zabytki

Robert Hirsch
Wydział Architektury

Poniższy artykuł powstał na kanwie pracy semestralnej autora przygotowanej w ramach przedmiotu „Kulturotwórcze aspekty budownictwa”, realizowanego przez dr inż. Waldemara Affelta na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska od 1998 r.

Historia skryta w podwłocławskim lesie

Daleko za ostatnimi zabudowaniami miasta, pośród strzelistych sosen trwa pogrążona we śnie, porośnięta trawami, mchem i wrzosem historia. Opowieść o hitlerowcach budujących potężną fabrykę zbrojeń w czasie II wojny światowej kryje w sobie zimny, monolityczny beton, skryty w cieniu sosnowych koron…

Położone wśród drzew i wysokiej trawy zmurszałe artefakty wojennych losów włocławskiej ziemi znane są jedynie nielicznym. O ich istnieniu wie i pamięta ludność pobliskiej wsi i co wytrwalsi miłośnicy jesiennego grzybobrania, którzy zapuszczają się głęboko w las, daleko od jakichkolwiek zabudowań. Choć wiedzą o ich istnieniu, nie do końca zdają sobie sprawę, czym tak naprawdę są egzystujące w zapomnieniu betonowe pozostałości. Historia ich w miarę upływu czasu zaciera się, a język, którym przemawiają, staje się coraz mniej czytelny. I trwa tak od 60-ciu lat z górą, czekając na ponowne odkrycie… Udajemy się zatem w podróż śladami wojennej historii miasta Włocławka, aby obudzić ją na nowo…

Poszukiwania

Pierwszym krokiem przed wyprawą były próby odszukania jakichś dokumentów, map, zapisków wskazujące na położenie obiektów i ich historię. Na próżno. Nic nie wnoszą do sprawy także rozmowy z większością historyków, znawców i pasjonatów, którzy zapytani wzruszają tylko w niewiedzy ramionami. Obiekty, które zwiedzimy, nie figurują w żadnym spisie, do którego umożliwiony był wgląd, nikt nie jest ich właścicielem, nie mają adresu, nie istnieją żadne zdjęcia z czasu ich świetności. Jedyne informacje, jakie udało się zebrać, pochodzą z programu telewizyjnego „Zagadki historii Włocławka” prowadzącego przez zastępcę prezydenta miasta Włocławka, archeologa Arkadiusza Horonziaka oraz z artykułu Łukasza Linowskiego < http://



Relikt bocznicy kolejowej na skrzyżowaniu z drogą leśną *Fot. Ł. Mejłun*



Autor w kolejowym kanale rewizyjno-naprawczym (lub wymiany wózków kołowych)
Fot. Ł. Mejłun

www.naszwloclawek.pl/mielecin.php >. Bardzo pomocne okazały się wskazówki udzielone w rozmowach z mieszkańcami okolic, którzy byli naocznymi świadkami i uczestnikami tamtych wydarzeń. Dysponując pewną wiedzą, ruszamy zatem w drogę…

Naszą wędrówkę zaczynamy od stacji kolejowej Włocławek i udajemy się wzdłuż torów w kierunku Łodzi. Po przebyciu około 2,5 kilometra natrafiamy na odchodzący w prawą stronę pas wyciętego lasu. Na jego skraju, tuż przy torach spotykamy starszego pana z koszykiem szukającego grzybów. Pytamy o dawne, betonowe pozostałości ukryte gdzieś pośród lasu. Grzybiarz, zadumawszy się na chwilę, odpowiada: – Tak, tak… Są tu takie. Chodzi pewnie o „zaminowane”… Po chwili namysłu, zorientowawszy się, że jesteśmy bardziej zainteresowani dodaje, że niegdyś można było znaleźć tam miny, pociski, broń, a przez długi czas teren był ogrodzony drutem kolczastym i zasiekami. Widniała także tablica zakazująca wstępu i ostrzegająca o niebezpieczeństwie. Jesteśmy już pewni, że dotarliśmy na właściwe miejsce – to tu! Wchodzimy w wycięty pas lasu…

Koleją przez sosnowy bór

Rok 1940, do włocławskiego osiedla Mielęcin przybywają Niemcy. Hitlerowscy geodeci chodzili głęboko w las zaopatrzeni w geodezyjny sprzęt – snują opowieści co starsi mieszkańcy osiedla. – dokonywali tam jakichś pomiarów – stwierdzają. Po skończonych pomiarach geodezyjnych przyszła pora na właściwe prace – ruszyła wycinka drzew i roboty ziemne. Na początku powstała droga z tłucznia kamiennego, a zaraz potem ułożono na niej szyny kolei wąskotorowej, tworząc połączenie między normalnotorową linią Włocławek – Kutno, a nieistniejącą już dziś wąskotorową linią Włocławek – Brześć Kujawski, biegnącą niegdyś wzdłuż dzisiejszej Alei Jana Pawła II, łączącej miasto z osiedlem Mielęcin i dalej z Michelinem oraz miejscowością Brześć Kujawski.

Kroczymy zatem dawną bocznicą kolejową, dziś pasem wysokiej trawy, gdzieniegdzie z sadzonkami małych sosenek. Po obu stronach w odległości kilkunastu metrów szumią wysokie korony sosen… Parę metrów dalej, po lewej stronie naszą uwagę przykuwa betonowa budka. Ma nieduże rozmiary – może zmieszczą się w niej swobodnie 4 osoby. Służyła ona prawdopodobnie jako stanowisko i posterunek ruchu kolejowego. Podchodzimy bliżej. Kilkadziesiąt metrów dalej, także po lewej stronie widnieje zaśmiecony, zasypany częściowo betonowy kanał rewizyjny. Wszędzie gruz, walające się butelki i sterczące z betonowych ścian pordzewiałe zbrojenie. To właśnie tu w wagonach i lokomotywach, którymi odbywał się transport kolejowy zmierzający do fabryki, prawdopodobnie zmieniano wózki i zestawy kołowe, tak aby można było przystosować je do nowej szerokości toru (ze standardowych 1435 mm na rozstaw dopasowany do kolei wąskotorowej). Podążając dalej leśną aleją,



Autor przy głównym obiekcie żelbetowym *Fot. Ł. Mejłun*



Otwór na powierzchni głównego obiektu – być może wejście do wnętrza *Fot. Ł. Mejłun*



Jedno z licznych podłużnych wgłębień terenu *Fot. Ł. Mejłun*

wspominam czasy, gdy chodziłem tu z ojcem na grzyby – jeszcze zaledwie około 7 lat temu leżały tu tory. Takie zwyczajne, by się zdawało, lecz na podkładach, które już rzadko można spotkać – typu betonowego, odosobnionego, dwublokowe z łączeniem stalowymi kątownikami. Dziś ślad już po nich zaginął, podobnie jak i po samych szynach produkcji niemieckiej. Kontynuując wyprawę, napotykamy przejazd kolejowy – monolityczne płyty betonowe ułożone skośnie do dawnych torów. Mają jeszcze ślady po szynach. Do przejazdu z obu stron prowadzą leśne dukty. Dziś po bocznicy kolejowej zostało niewiele. Jedynie pas wyciętego lasu i jakieś betonowe obiekty, o historii których już nikt nie pamięta. Po przejściu około 500 metrów od linii kolejowej wiodącej ku Łodzi bocznica kolejowa zaczyna skręcać w głębokim przekopie w prawo. Zadrzewienie po obu stronach gęstnieje. Wchodzimy na prawo w las…

Betonowy las

Rok 1941, na terenie dzisiejszego Zakładu Karnego „Mielęcin" powstaje około 30 dużych baraków. Zakwaterowanych zostaje ok. 1500 robotników (w tym mężczyzn i kobiet). Kierowani są na budowę kompleksu w lesie przez władze Urzędu Pracy III Rzeszy. Podejrzewa się, że wśród nich są obcokrajowcy. Mówi się, że widziano Włochów. Baraki nie stanowią obozu, gdyż nie są ogrodzone. Mimo to często w Mielęcinie, jak i w okolicznych lasach widzi się oficerów służb SS. Komendantem baraków jest Hans Eisele - zbrodniarz hitlerowski, funkcjonariusz SA, lekarz SS w niemieckich obozach koncentracyjnych. Brał udział w eksterminacji więźniów za pomocą dosercowych zastrzyków z powietrza, karbolu, strychniny; jak podaje <http://www.jewishvirtuallibrary.org>. Robotnicy są wysyłani około 1,5 km w głąb lasu, gdzie na kilku hektarach ziemi powstaje fabryka. Świadkowie wskazują początek budowy obiektów na lata 1941-1942. W roku 1944 kilka obiektów jest wykończonych. Mimo schyłku wojny prace budowlane wciąż trwają w wielkim pośpiechu, jakby były wielce istotne dla odwrotu nieprzychylnego dla Niemców jej przebiegu. Istnieją fakty wskazujące na celowość powstawania fabryki dla ewentualnej produkcji: silników do samolotów niemieckiej Luftwaffe, silników do okrętów wojennych, łodzi podwodnych oraz rakiet V1. Świadkowie naoczni mówią o wielu rzędach skrzyń poustawianych na długości około 300 metrów, w których znajdowały się elementy do produkcji tych podzespołów i maszyn. Chodziły także pogłoski o przeniesieniu w leśne okolice Mielęcina jakiejś fabryki z Francji.

Po krótkim spacerze docieramy do otwartej przestrzeni, gdzie las jest rzadszy. Napotykamy duży prostokątny obiekt betonowy pokryty trawą, mchem, na którym rosną drzewa. Ma on około 700 m kw. w planie, wznosi się na wysokość 1 metra ponad teren. Dawniej można było znaleźć na jego górnej powierzchni wystające stalowe rury, otwory prostokątne i okrągłe. Mówi się także o wejściu do obiektu (pod ziemię), dziś zasypanego gruzem, silnie zarośniętego roślinnością niską i krzewiastą. Nikt już nie potrafi wskazać jego dokładnej lokalizacji, ani powiedzieć, co kryją pomieszczenia w środku… Broń palną? Może chemiczną? Być może są tam maszyny albo inne urządzenia? Może to schron z zachowanymi przedmiotami użytkowymi i bytowymi? Nikt nie wie… Na zewnątrz widzi-



Odsłonięte fragmenty długich ław fundamentowych *Fot. Ł. Mejłun*



Jedna z kilkudziesięciu stóp fundamentowych
Fot. Ł. Mejłun

my także doskonale zachowane ślady po deskowaniu. Obiekt jest w złym stanie – beton koroduje, murszeje, a w wielu miejscach widać wystające lub odkryte pręty zbrojenia o średnicy około 16 mm. Ojciec opowiadał, że słyszał, iż podejmowano kiedyś już próby zbadania, na jaką głębokość sięgają betonowe ściany. Dotarto do 3,5 metra w głąb i zaprzestano dalszych pomiarów. Może jest tak jak w Górach Sowich, gdzie w związku z ciągłymi bombardowaniami Hitler zlecił przeniesienie produkcji pod ziemię? Możliwe zatem jest, że wciąż pod gruntem czekają na odkrycie zapomniane i tajemnicze pomieszczenia… Idziemy dalej… Docieramy na otwarty teren, gdzie drzewa są nieco niższe i rosną rzadziej. Cały obszar poprzecinany jest wieloma liniowymi fundamentami ciągnącymi się setki metrów. Ułożone są one w rzędach oddalonych od siebie o kilkadziesiąt metrów. Fundamenty te stanowiły prawdopodobnie podstawę konstrukcji hali. Tu zachwyca i jednocześnie przeraża jej ogrom. Wskazuje to ponadto na nawowy jej charakter. W wielu miejscach w fundamentach są przerwy. Tutaj następowało połączenie instalacji poszczególnych naw hali. W niektórych fundamentach technologicznych zachowane są żłobienia wskazujące na możliwy montaż stalowych kątowników i przykrycie kanałów. Oprócz tego często zdarza się napotkać pośród nich kanały, przejścia i komory instalacyjne. Niegdyś były one zapewne wypełnione wszelkimi rodzajami kabli, rur różnego typu, instalacji elektrycznych, wodno-kanalizacyjnych czy gazowych. Przerwy w fundamentach wskazują, że w tych miejscach następowało technologiczne połączenie instalacji z osobnych rzędów fundamentów, co zapewniało technologiczne współdziałanie całej instalacji w hali. Oprócz tego występują liniowe fundamenty ze zgrubieniami i przesunięciami względem ich osi. Napotkać możemy stopy fundamentowe w różnych wymiarach. Ogólna liczba szacowana jest w setkach. Największe z nich mają około 10 m^3 objętości (szacowanie na podst. tylko części naziemnej). Zawsze prostopadłościenne. Na niektórych widać po cztery prostokątne otwory. Ocenia się, że służyły one jako konstrukcje wsporcze pod potężne słupy dźwigające zadaszenie lub elementy wielkich suwnic. Często na terenie spotykamy inne betonowe elementy o głuchym oddźwięku przy uderzeniu (ukryte pomieszczenia?), wystające z dziwnych nasypów w kształcie litery „L".

Wielka ucieczka

Druga połowa 1944 roku. Kolejna ofensywa wojsk radzieckich staje się coraz bardziej realna. Przerażeni okupanci porzucają budowę fabryki. Robotnicy skierowani zostają do kopania rowów pancernych, w których mają chronić się niemieckie czołgi dla ostrzału zbliżających się od południa i południowego-wschodu czerwonoarmiejców. Rów pancerny zachował się do dziś. Przecina on zielony szlak i ciągnie się lasami od Mielęcina, aż do linii kolejowej Włocławek – Kutno. Pod koniec wojny w lasach pod Kowalem i Lubieniem pojawiają się niemieckie zgrupowania pancerne, a w samym Włocławku kwateruje kilka kompanii SS. Staje się jasne – Niemcy chcą bronić czegoś za wszelką cenę. Na bezpośredni rozkaz Hitlera w 1944 roku dowództwo Oberkomando der Wermacht 5 rozkazuje budowę na skalę masową stanowisk ogniowych, bunkrów i tobruków połączonych zygzakowatymi transzejami. Na terenie Włocławka wybudowanych zostaje kilkadziesiąt takich obiektów, a wokół miasta (zinwentaryzowanych do dnia dzisiejszego) około 110. Cały Włocławek otacza nagle szczelny i bardzo gęsty kordon stanowisk ogniowych. Powstaje także wiele magazynów bardzo dużej ilości broni. Na terenie fabryki część budynków zostaje rozebrana i gdzieś wywieziona. W styczniu 1945 roku następuje ewakuacja ponad tysiąca osób. Ruszają oni w kierunku Kruszyna pod Włocławkiem i w stronę Torunia. Po kilkunastu kilometrach Niemcy zostawiają robotników i uciekają. Robotnicy dostrzegają zbliżające się radzieckie czołgi. Linia obrony przechodzi jednak nieco bokiem, Włocławek zostaje zajęty. Budynki ulegają zdewastowaniu, w części wywiezieniu, a teren fabryki otoczony drutem kolczastym. Dowództwo radzieckie zakłada na jej terenie obóz dla internowanych Niemców.



Element przytwierdzenia szyny do podkładu kolejowego *Fot. Ł. Mejłun*



Połowa strunobetonowego pokładu kolejowego z widocznymi plastikowymi tulejami – dowód na powojenne użytkownie bocznicy
Fot. Ł. Mejłun

Docieramy do końca naszej wycieczki... Wiele widzieliśmy, ale jeszcze więcej pozostaje do odkrycia. Historia czeka… Wystarczy obudzić ją na nowo, aby zaczęła znów snuć owiane tajemnicą opowieści, o tym, co niezwykłego zdarzyło się w zwykłym sosnowym lesie gdzieś w okolicach Włocławka…

Łukasz Mejłun
student Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska

Zabytkowe przyrządy naukowe oraz inne unikalne przyrządy znajdujące się na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej

Część IV (ostatnia) Unikalne przyrządy wykorzystywane podczas demonstracji wykładowych z elektryczności

Wstęp

W zbiorach „Pokazówki” na Wydziale Fizyki technicznej i Matematyki Stosowanej znajduje się bardzo wiele przyrządów, przy pomocy których możemy przybliżyć słuchaczom zjawiska elektryczne. W prezentowanej pracy omawiane będą jednak tylko niektóre z nich, gdyż zgodnie z tytułem skoncentrujemy się na przyrządach zabytkowych i unikalnych.

Kondensatory

Kondensatory są to urządzenia służące do magazynowania ładunku elektrycznego. Składają się one z dwóch przewodników odizolowanych od siebie warstwą dielektryka. Jednym z pierwszych kondensatorów był kondensator walcowy, zwany też butelką lejdejską. Kondensator ten składa się z dwóch metalicznych powierzchni walcowych oddzielonych od siebie warstwą dielektryka, na ogół szkła. Najprościej można go wykonać, wyklejając zewnętrzną i wewnętrzną powierzchnię obciętej butelki folią aluminiową. Powierzchnie metalowe noszą nazwę elektrod. Łącząc elektrody ze źródłem napięcia, gromadzimy na nich równe ładunki przeciwnego znaku. Wielkość zgromadzonego ładunku proporcjonalna jest do wartości przyłożonego napięcia oraz pojemności kondensatora. Pojemność kondensatora jest to wielkość fizyczna zależna od rozmiaru i kształtu elektrod, odległości między nimi oraz rodzaju zastosowanego dielektryka. Z codziennego doświadczenia z elektrycznością statyczną wiemy, że gdy dotkniemy jakiegoś naładowanego ciała, to doznamy przykrego uczucia krótkotrwałego porażenia elektrycznego. W przypadku kondensatorów, gdy dotkniemy tylko jednej elektrody, nie wystąpi omówiony powyżej efekt. Ładunek bowiem na tej elektrodzie jest przytrzymywany przez ładunek przeciwnego znaku znajdujący się na drugiej elektrodzie (ładunki różnoimienne się przyciągają). W naładowanym kondensatorze elektroda naładowana ładunkiem dodatnim ma potencjał dodatni, a ładunkiem ujemnym potencjał ujemny. Dotknięcie palcem jednej elektrody kondensatora równoważne jest z jej uziemieniem. Ma ona wtedy potencjał równy zeru. Druga elektroda będzie miała wtedy potencjał dwa razy większy, gdyż różnica potencjałów między elektrodami, czyli napięcie nie zmieni się. Rozładowanie kondensatora nastąpi tylko wtedy, gdy zewrzemy obie elektrody. Rozładowanie to ma charakter iskry elektrycznej.

Szczególnie efektownie prezentował to zjawisko na swych wykładach doktor Andrzej Bujko.

Duży olejowy kondensator ładował on do napięcia kilku tysięcy woltów, następnie dotykał palcem kolejno: najpierw końcówki jednej elektrody, a później drugiej. Oczywiście nie zaobserwowano wtedy żadnego efektu. Następnie wyciągał z przepastnych kieszeni spodni kombinerki i zwierał nimi obie elektrody. Potężny huk i błysk podrywał słuchaczy na równe nogi.

Energia naładowanego kondensatora zgromadzona jest w jego polu elektrycznym. Na ogół w polu elektrycznym dielektryka rozdzielającego elektrody. Pod wpływem pola elektrycznego molekuły dielektryka częściowo orientują się zgodnie z kierunkiem przyłożonego pola elektrycznego. Mówimy, że dielektryk uległ polaryzacji dielektrycznej. Aby spolaryzować dielektryk, pole elektryczne musi wykonać pracę, która zwiększa jego energię. Energia ta jest wyzwalana podczas rozładowania kondensatora. (Na podobnej zasadzie działają kuchenki mikrofalowe. Zmienne pole elektryczne mikrofal wywołuje drgania rotacyjne molekuł, głównie molekuł wody, podgrzewanych pokarmów, z którymi związane jest wydzielanie ciepła).

O tym, że energia naładowanego kondensatora zgromadzona jest w spolaryzowanym dielektryku rozdzielającym elektrody, możemy się przekonać, korzystając ze składanej butelki lejdejskiej (rys. 1). Butelkę najpierw ładujemy do wysokiego napięcia przy pomocy maszyny elektrostatycznej i następnie, zwierając elektrody przy pomocy przewodu, wywołujemy silne wyładowanie iskrowe. Doświadczenie to przekonuje słuchaczy, że w kondensatorze zgromadzona jest energia. O tym, że energia ta zgromadzona jest w polu elektrycznym spolaryzowanego dielektryka, przekonujemy się z kolejnego eksperymentu. Podobnie jak poprzednio, najpierw obie okładki butelki lejdejskiej ładujemy do wysokiego napięcia przy pomocy maszyny elektrostatycznej. Następnie wyjmujemy z kondensatora elektrodę wewnętrzną, i dielektryk. Elektrodę zewnętrzną łączymy przewodem z elektrodą wewnętrzną. Wystąpi przy tym słaby błysk. Następnie składamy butelkę z powrotem. Po zwarciu elektrod przewodem wystąpi silne wyładowanie iskrowe. W tej postaci bowiem wydzieliła się energia zgromadzona w polu elektrycznym naładowanego kondensatora.

a)



b)



Rys. 1. Rozbieralna butelka lejdejska; a) rozebrana, b) po złożeniu *Fot. K. Krzempek*



Rys. 2. Kondensator płaski

Jednym z najbardziej znanych kondensatorów jest kondensator płaski. Składa się on z dwóch przewodników w postaci równoległych płyt o równych powierzchniach oddzielonych dielektrykiem. Pojemność C kondensatora płaskiego proporcjonalna jest do powierzchni jego elektrod S, przenikalności elektrycznej ε_r zastosowanego dielektryka, a odwrotnie proporcjonalna do odległości d między okładkami. Można to wyrazić wzorem:

$$C = \frac{\varepsilon_0 \cdot \varepsilon_r \cdot S}{d}$$

Współczynnik ε_0 – nosi nazwę przenikalności elektrycznej próżni.

Korzystając z kondensatora płaskiego pokazanego na rys.2, można prosto zademonstrować związek między ładunkiem elektrycznym, pojemnością i napięciem kondensatora.

Jak już było powiedziane, ładunek Q zgromadzony na kondensatorze proporcjonalny jest do przyłożonego napięcia U oraz pojemności kondensatora C.
Czyli:
$Q = C \cdot U$,
lub po przekształceniu:

$$U = \frac{Q}{C}$$

Łącząc okładki kondensatora z elektroskopem, możemy określać napięcie występujące między okładkami kondensatora (ładunek na kondensatorze jest podczas tych eksperymentów stały).

Gdy miedzy okładki naładowanego kondensatora wkładamy dielektryk, to pojemność kondensatora wzrośnie, a w związku z tym napięcie na nim spadnie. Również gdy odległość między okładkami kondensatora wzrasta, pojemność jego zmaleje, a napięcie wzrośnie.

Ponieważ pojemność kondensatora zmienia się jak 1/d, więc zmiany te będą szczególnie silnie widoczne dla małych wartości d. Dlatego ważna jest równoległość elektrod.

Specjalna konstrukcja płaskiego kondensatora znajdującego się w naszych zbiorach i pokazanego na rys. 2. umożliwia nie tylko zmianę odległości między okładkami od 0,5 do 120 mm, ale również zapewnia ich równoległość. Kondensator ten, mimo że liczy już prawie sto lat, jest z powodzeniem stosowany do wielu eksperymentów pokazowych z elektrostatyki.

Transformator Tesli

Mało jest eksperymentów pokazowych, które mogłyby bardziej zadziwić i zaskoczyć niż wykonane przy użyciu transformatora Tesli. Zapadają one głęboko w pamięć. Znajdujący się w zbiorach „Pokazówki" i pokazany na rys. 3 transformator Tesli pochodzi jeszcze z czasów przedwojennych.

Był on przez lata demonstrowany i zawsze budził duże zainteresowanie. Przed kilku laty uszkodzeniu uległ jeden z jego elementów – przerywacz rtęciowy i przyrząd ten nie jest już eksploatowany, a szkoda. Zamiast niego na wykładach demonstruje się teraz nową, lampową wersje transformatora Tesli, która jest mniejsza, łatwiejsza w obsłudze i pracuje cicho.

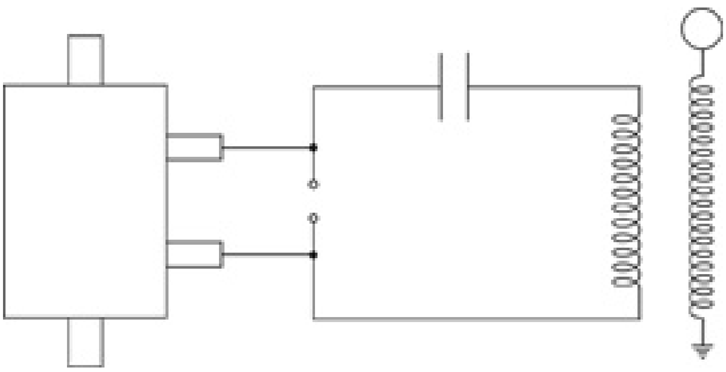
Być może, kiedyś jeszcze zostanie on naprawiony, zestrojony i z powrotem będzie budzić zainteresowanie słuchaczy.

Transformator Tesli jest to układ wykorzystujący rezonans dwu obwodów drgających (rys. 4.). Pierwszy z nich jest typowym układem drgającym z przerwą iskrową, zasilanym z cewki indukcyjnej lub transformatora wysokonapięciowego. Składa się on z pojemności w postaci butelki lejdejskiej, indukcyjności w postaci cewki o niewielkiej liczbie zwojów wykonanej z grubego drutu oraz przerwy iskrowej, do której podłączona jest cewka indukcyjna Ruhmkorfa. Układ ten jest obwodem pierwotnym transformatora Tesli. Obwodem wtórnym jest układ drgający w postaci długiej zwojnicy o dużej liczbie zwojów. Pojemność tego układu stanowi tylko pojemność międzyzwojowa cewki. Jeden z końców uzwojenia wtórnego dołączony jest do kuli znajdującej się na wierzchołku cewki, a drugi do metalowego pręta w podstawie. W obwodzie wtórnym, dostrojonym do rezonansu z pierwszym obwodem powstają silne drgania rezonansowe, przy czym na końcach wtórnego uzwojenia powstaje strzałka napięcia.

Ze względu na dużą przekładnię zwojową cewek, zjawisko rezonansu oraz małą pojemność drugiego obwodu, na-



Rys. 3. Iskrowy transformator Tesli



Rys. 4. Schemat iskrowego transformatora Tesli

pięcie szczytowe może osiągnąć tu bardzo duże wartości rzędu setek tysięcy woltów. Częstość generowanych drgań jest rzędu kilkuset tysięcy Hz. Transformator ten jest bardzo poglądowy i widowiskowy. Jego wadą są jednak trzaski i niestabilne działanie iskiernika.

Niedogodności tych nie ma udoskonalona wersja transformatora Tesli, w którym w obwodzie pierwotnym wytwarzane są drgania za pomocą klasycznego układu generacyjnego Meissnera.

Korzystając z transformatora Tesli, możemy pokazać szereg interesujących eksperymentów opisanych poniżej.

Świecenie gazów w polu o wysokiej częstości

Do uzwojenia wtórnego czynnego transformatora zbliżamy rurki z rozrzedzonymi gazami. Już w dużej odległości, wynoszącej kilka metrów, gaz w rurkach zaczyna intensywnie świecić. Gdy będziemy zbliżać do transformatora rurki z różnymi gazami: neonem, powietrzem, wodorem i innymi, zaobserwujemy świecenie o różnym zabarwieniu. Szczególne wrażenie na słuchaczach robi zbliżona do transformatora świetlówka. Już z odległości kilku metrów świeci ona jasno w zmiennym polu elektrycznym generowanym przez transformator. Świecenie jej zachodzi do miejsca trzymanego ręką eksperymentatora; pozostała część rurki jest ciemna.

Bardzo efektowną demonstrację przeprowadza się, jeśli zamiast świetlówki użyjemy kulę szklaną o średnicy 50–70 cm z rozrzedzonym gazem. Jeśli przyłożymy do kuli rękę od strony przeciwnej do audytorium, to przez rękę będzie przechodzić wyładowanie i przylegająca do powierzchni warstwa kuli będzie święcić.

Również bardzo interesująca jest demonstracja świecenia gazu w rurce pierścieniowej, umieszczonej współosiowo względem cewki pierwotnej.

Działanie fizjologiczne prądów wysokiej częstości

Prądy wysokiej częstości o wysokim napięciu przy przechodzeniu przez powierzchnię ciała człowieka dzięki efektowi naskórkowemu wywołują tylko nagrzewanie. Do pokazania zupełnej nieszkodliwości tych prądów wykładowca bierze do ręki jakikolwiek przedmiot metalowy, np. rurkę i przybliża do wtórnego uzwojenia czynnego transformatora. Następuje wówczas wyładowanie przez ciało ludzkie w formie ciągłego snopa iskier. Gdyby iskra szła bezpośrednio do ciała, to w miejscu jej padania mogłoby powstać oparzenie, dlatego należy trzymać w ręku metaliczny przedmiot. Należy też pamiętać, że w czasie doświadczenia nie można dotykać pierwotnego uzwojenia transformatora Tesli.



Rys. 5. Inżynier Jarosław Nowakowski demonstruje eksperymenty z wykorzystaniem nowoczesnej wersji transformatora Tesli, w którym w obwodzie pierwotnym wytwarzane są drgania za pomocą układu generacyjnego Meissnera

Aby pokazać, że natężenie prądu przepływającego w tym doświadczeniu przez ciało osiąga wartość kilku dziesiątych części ampera, posługujemy się żarówką o mocy 15–20 W, w której na gwintowanym cokole nawinięty jest miedziany drut o średnicy 2–3 mm; koniec tego drutu trzymamy w ręku. Drugim kontaktem na cokole dotykamy kuli wtórnego uzwojenia transformatora. Lampka wówczas zapala się, prąd żarzenia przechodzi przez nią i przez ciało eksperymentatora do ziemi. Co ciekawsze, mimo że włókno żarówki jest przepalone, żarówka pali się tak samo, jakby była nie spalona!

Szczególnie interesujące jest doświadczenie ilustrujące wyładowanie przez ciała dwóch osób. Jeden eksperymentator, trzymając w ręce przedmiot metalowy przybliża go do wtórnej cewki transformatora. W drugiej ręce trzyma koniec długiej świetlówki, którą z drugiej strony ujmuje drugi eksperymentator. W czasie doświadczenia zapala się ona jasnym światłem.

Przechodzenie prądów wysokiej częstości przez dielektryk

Prądy wysokiej częstości przechodzą przez cienki dielektryk jako prądy przesunięcia, nie powodując jego przebicia. Dla demonstracji tego zjawiska uzwojenie wtórne transformatora Tesli nakrywamy cienkościenną zlewką i przybliżamy do niej trzymany w ręku pręt metalowy. Wyładowanie iskrowe przechodzi przez ścianki zlewki, nie uszkadzając jej. Dla wykazania, że zlewka jest nieuszkodzona, nalewamy do niej wody.

Zakończenie

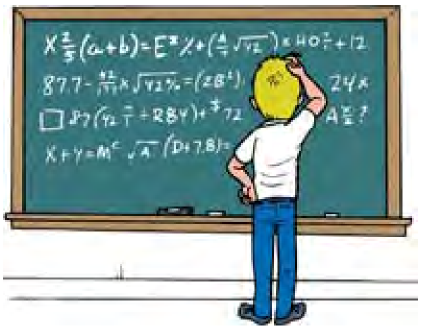
Obecnie obserwuje się rugowanie z wykładów fizyki, a także z wykładów innych przedmiotów eksperymentów pokazowych. Coraz powszechniejsze staje się stosowanie w zamian różnych środków multimedialnych, takich jak filmy, animacje czy programy komputerowe. Programy te pobudzają wyobraźnię uczących się do modelowego rozpatrywania omawianych zjawisk i w ten sposób zwiększają stopień ich zrozumienia i zapamiętania. Nauczanie fizyki dzięki temu podąża za rozwojem środków przekazu. Zgodnie ze starym powiedzeniem „obraz stanowi równoważność tysiąca słów”,

a doświadczenie lub film składają się z tysięcy obrazów. Tak więc zastosowanie środków multimedialnych może zarówno uatrakcyjnić nauczanie, jak i pogłębić zrozumienie praw i zjawisk fizycznych.

Multimedia należy stosować jednak z rozsądkiem i umiarem. Nadmierne stosowanie form wirtualnych w nauczaniu może prowadzić do trudności w odróżnieniu rzeczywistości od jej wirtualnego obrazu oraz zatracenia umiejętności wykonywania pomiarów i interpretacji wyników. Dlatego filmy, symulacje i animacje komputerowe nie powinny zastępować rzeczywistego eksperymentu fizycznego, lecz go uzupełniać i ubogacać. Są one nawet nieodzowne, wtedy gdy służą do ilustracji zjawisk trudnych do wyobrażenia lub niemożliwych do realizacji. Szczególnie dużą wartość dydaktyczną mają profesjonalne filmy uzupełnione dodatkowo o animacje, grafikę, ujęcia w zwolnionym względnie przyśpieszonym czasie oraz zdjęcia stroboskopowe. Równie interesujące są filmy video tych eksperymentów, których nie można zaprezentować podczas wykładu ze względu na czas ich trwania, koszt wykonania oraz bezpieczeństwo.

Eksperymenty pokazowe były, są i powinny pozostać podstawowymi środkami dydaktycznymi służącymi do ilustracji praw przyrody. Przyrządy zaś służące do demonstracji tych eksperymentów zmieniają się i ciągle będą się zmieniać. Dawne unikalne przyrządy demonstracyjne mogą stanowić inspirację dla twórców nowych przyrządów.

Andrzej Kuczkowski
Wydział Fizyki Technicznej
i Matematyki Stosowanej



Kącik matematyczny

Ważne miejsce wśród głównych stałych w matematyce, takich jak π i e, zajmuje złota liczba. Zasługuje ona na wyróżnienie, ponieważ posiada wiele pięknych i bardzo ciekawych własności. Oprócz tego pojawia się zarówno w wielu zagadnieniach matematycznych, jak i w pewnych problemach życia codziennego. Warto więc coś o niej opowiedzieć.

W poszukiwaniu złota, czyli coś o złotej liczbie

„Nauki matematyczne szczególną uwagę zwracają na ład, symetrię i ograniczenie, a są to najwyższe formy piękna.”
Arystoteles

„Złota liczba = ϕ = 1,61803… *jest wizytówką matematyki rekreacyjnej, pojawia się w ananasach, spiralach i pochodzącym sprzed 800 lat zadaniu o tempie wzrostu królików.”*
I. Stewart „Histerie matematyczne”

„Złoty podział występuje w Wielkiej Piramidzie, w Partenonie, w sławnych obrazach, w gmachu ONZ, w ładnie wyglądających prostokątach, w ciele ludzkim i w „Eneidzie” Wergiliusza.”
S. K. Stein „Potęga liczb”

Opowieść o złotej liczbie należy rozpocząć od tzw. złotego podziału odcinka. Polega on na takim podziale odcinka na dwie części, aby ich długości pozostawały względem siebie w pewnej proporcji. Weźmy więc odcinek o długości „a” i zaznaczmy odpowiedni punkt podziału.



Punkt C dzielący odcinek należy umieścić w takim miejscu, aby otrzymać proporcję:

$$\frac{a}{x} = \frac{x}{a-x},$$

gdzie:
a – długość odcinka AB
x – długość odcinka AC
a-x – długość odcinka CB

Stosunek długości *a*/*x* został nazwany złotą liczbą i oznaczony literą φ(fi). Należy zauważyć, że równość

$$\frac{a}{x} = \frac{x}{a-x}$$

może być zapisana również w postaci

$$\frac{a}{x} = \frac{1}{\frac{a}{x}-1}.$$

Uwzględniając, że $\frac{a}{x} = \varphi$, otrzymujemy równość

$$\varphi = \frac{1}{\varphi - 1}.$$

Stąd można już obliczyć wartość liczby φ. Traktując równość $\varphi = \frac{1}{\varphi - 1}$

jako równanie na niewiadomą φ, możemy przekształcić je do postaci $\varphi^2 - \varphi - 1 = 0$. Jest to równanie kwadratowe, którego dodatnim rozwiązaniem jest liczba niewymierna

$$\varphi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1{,}618033989\ldots$$

Złoty podział odcinka pojawia się już dość wcześnie w historii matematyki. Zasada ta była znana w starożytnej Grecji i uznawana za najdoskonalszą pod względem estetycznym, a nawet boską.

Grecy wysoko cenili harmonię i proporcje, dlatego równość określającą złoty podział uważali za proporcję doskonałą. Informacje o złotej proporcji można znaleźć już w „Elementach" Euklidesa (300 r. p.n.e.).

Natomiast pierwszą książkę o własnościach złotej liczby pt. „De divina proportione" („O boskiej proporcji") opublikował w 1509 r. włoski matematyk Luca Pacioli.

Wśród wielu własności tej liczby pewne z nich są łatwe do zauważenia. Z równości $\varphi = \frac{1}{\varphi - 1}$ można otrzymać równość $\frac{1}{\varphi} = \varphi - 1$. Oznacza to, że łatwo jest obliczyć odwrotność tej liczby. Wystarczy usunąć jedynkę przed przecinkiem z jej rozwinięcia ($\frac{1}{\varphi} = 0{,}61803\ldots$).

Natomiast równanie $\varphi^2 - \varphi - 1 = 0$ może być zapisane w postaci $\varphi^2 = \varphi + 1$, co oznacza, że łatwo jest obliczyć kwadrat złotej liczby. Wystarczy w rozwinięciu napisać w miejscu 1 liczbę 2 tj. $\varphi^2 = 2{,}618033\ldots$

Jak się okazało, jest to jedyna liczba dodatnia mająca takie własności.

Inną ciekawą własnością jest zapis złotej liczby w postaci tzw. ułamka łańcuchowego. Ma ona postać:

$$\varphi = 1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \ldots}}}$$

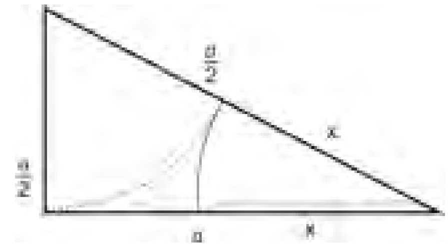
Jak jednak zaznaczyć na rysunku punkt złotego podziału danego odcinka? Załóżmy, że dany jest odcinek o długości a. Należy zaznaczyć na nim odcinek o długości x taki, że

$\frac{a}{x} = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$, co daje nam $x = \frac{2a}{1+\sqrt{5}}$ i proste przekształcenie określa długość *x* jako $x = \frac{1}{2}a\left(\sqrt{5} - 1\right) = \frac{1}{2}a\sqrt{5} - \frac{a}{2}$.

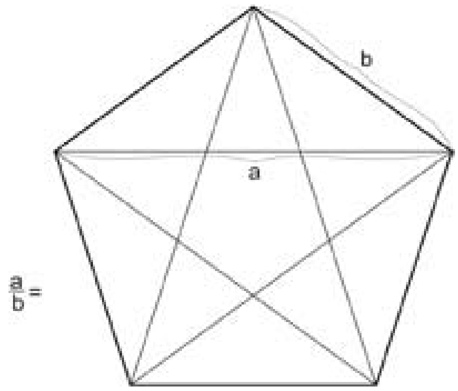
Wystarczy teraz zbudować trójkąt prostokątny o przyprostokątnych *a*, *a*/2. Wówczas przeciwprostokątna (zgodnie z twierdzeniem Pitagorasa) ma długość

$$\frac{1}{2}a\sqrt{5}.$$

Należy na przeciwprostokątnej odjąć odcinek o długości *a*/2 , a to, co zostanie, ma długość x. Następnie z odpowiedniego wierzchołka trójkąta zakreślamy cyrklem odcinek x i otrzymany podział określa złotą proporcję.



Złota liczba występuje w konstruowaniu różnych figur. Jedną z nich jest pentagram – pięciokąt gwiaździsty foremny. Był on mistycznym symbolem kultu pitagorejskiego. Jest to figura utworzona z przekątnych pięciokąta foremnego.



Pięciąkąt foremny

- wszystkie boki są równe
- wszystkie kąty są równe
- wszystkie przekątne są równe
- każda przekątna jest równoległa do jednego boku

Stosunek długości przekątnej do długości boku pięciokąta foremnego jest złoty.

Z powyższego faktu wynika, też że w dziesięciokącie foremnym stosunek promienia okręgu opisanego do długości boku jest liczbą złotą.

Innymi figurami zawierającymi tę liczbę są: złoty trójkąt, złoty romb czy złoty prostokąt. Jest to prostokąt, w którym stosunek dłuższego boku do krótszego wyraża się złotą liczbą. Cieszył się on szczególnymi względami wśród artystów czy architektów.

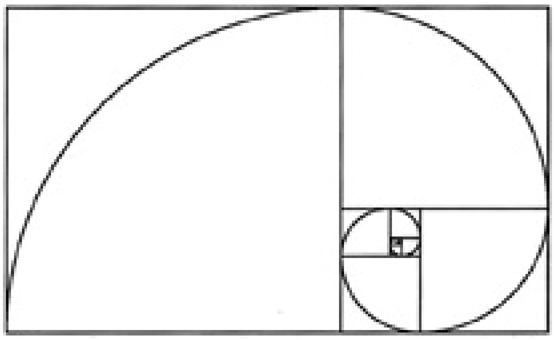
Prostokąty są wszędzie wokół nas – budynki, okna, drzwi, książki, itp. I dlatego złoty prostokąt potraktowano jako klucz do projektowania pięknych przedmiotów.

Złote prostokąty mają też pewne ciekawe własności, a wśród nich następującą:

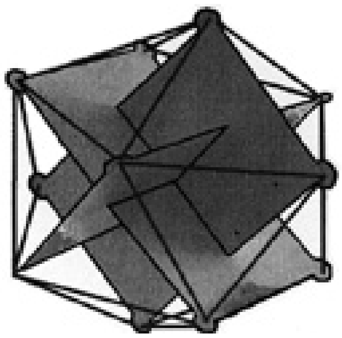
jeżeli odciąć od niego kwadrat, to prostokąt, jaki pozostanie, jest również złotym prostokątem. Operację tą można powtarzać wielokrotnie, otrzymując za każdym razem coraz mniejsze złote prostokąty. Położenia kolejnych złotych prostokątów jakby obracają się.

Okazuje się także , że pewien związek z obracającymi się złotymi prostokątami ma krzywa zwana spiralą logarytmiczną. A przecież kształt jej mają liczne twory natury, np. niektóre muszle.

Wierzchołki trzech wzajemnie prostopadłych złotych prostokątów o wspólnym środku tworzą wierzchołki dwudziestościanu foremnego. Natomiast złote romby (stosunek przekątnych jest liczbą złotą) stanowią ściany trzydziestościanu foremnego.



Spirala
• kolejne punkty wyznaczające złoty podział leżą na **spirali równokątnej**

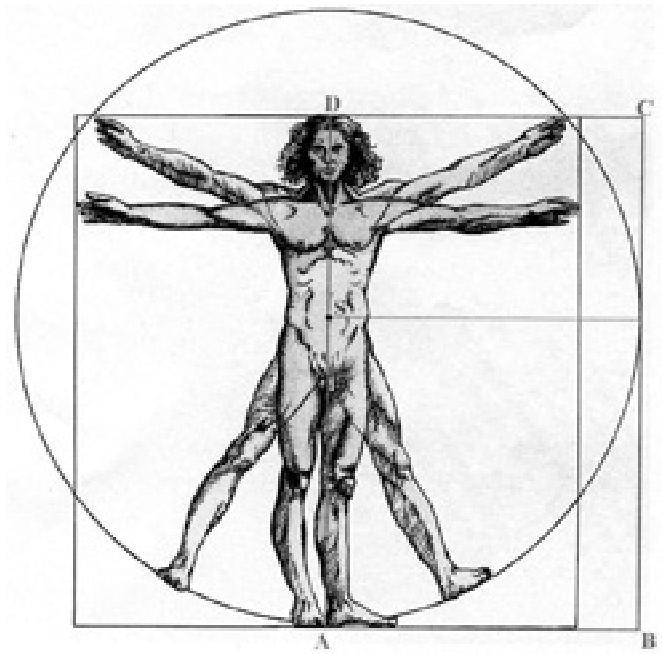


Jakby tego było za mało, liczba ϕ ma ścisły związek ze słynnym ciągiem liczbowym, a mianowicie ciągiem Fibonacciego. Jest to ciąg rekurencyjny określony następująco: $f_1 = 1$, $f_2 = 1$ i $f_{n+2} = f_{n+1} + f_n$, $n \in N$. Oznacza to, że każdą liczbę w tym ciągu otrzymuje się, dodając dwie poprzedzające ją liczby. Twórcą był Leonardo Fibonacci – podróżnik i kupiec z Pizy. Autor kompendium wiedzy matematycznej „Liber abaci" (1202). To tam pojawiło się zadanie o tempie wzrostu królików, którego rozwiązanie było określone przez podany ciąg.

Związek liczb Fibonacciego z liczbą złotą, choć zadziwiający, nie jest przypadkowy. Już J. Keppler odkrył, że stosunki kolejnych wyrazów ciągu Fibonacciego dążą do liczby złotej. Równie wybitny matematyk Daniel Bernoulli badał związek liczb Fibonacciego ze złotym stosunkiem. Ciąg Fibonacciego ma liczne realizacje w zjawiskach przyrody (ilość płatków wielu kwiatów, łuski ananasa, spirale w słoneczniku). Stąd można powiedzieć, że liczba złota istnieje także w przyrodzie.

Złotemu stosunkowi przypisuje się także wartość estetyczną.

Powstało wiele publikacji twierdzących, że liczba złota jest kluczem do projektowania pięknych przedmiotów. Już starożytni Grecy stosowali złoty stosunek do budowy Partenonu w Atenach. Również w Renesansie często stosowano te proporcję. Historycy sztuki odnaleźli ją nawet w „Mona Lizie" Leonarda da Vinci, a także w jego rysunkach proporcji ludzkich.



Schemat człowieka oparty o złotą proporcję według Leonardo da Vinci

W XX wieku architekt Le Corbusier czy rzeźbiarz A. St. Gorge byli gorącymi orędownikami złotego podziału i wykorzystywali go w swojej twórczości. Krótko mówiąc, boska proporcja fascynowała wielu artystów i architektów różnych epok.

Okazało się także, że można ją znaleźć również w muzyce (V symfonia Beethovena, czy sonaty Mozarta).

Ciekawostką jest też fakt, że w 1876 roku napisano książkę o doświadczeniach psychologicznych zmierzających do ustalenia najbardziej estetycznego kształtu prostokąta, tzw. złotego prostokąta.

W obecnych czasach podchodzi się jednak do tych spraw z większym dystansem.

Niemniej zagadnienie, jakie pojawia się przy tej okazji, stanowi element estetyczny w matematyce. Zazwyczaj matematykę traktuje się jako dziedzinę „suchą" i mało estetyczną, a przecież w matematyce oceny estetyczne istnieją i są ważne. Mogą być rozwijane i przekazywane z pokolenia na pokolenie. Przykładem jest tu właśnie chociażby estetyczna wartość złotego stosunku.

Krystyna Nowicka
C.N.M.

P.S. Kuzynką złotej liczby jest tzw. „liczba plastikowa" p = 1,324178… Jej historia jest znacznie krótsza, ale również intrygująca.





A teraz grzyby…

„Człowiek trzeźwy lub choćby rozsądny od razu jest złym Polakiem”
Zofia Nałkowska
„Miasto bez zieleni jest jak kobieta bez makijażu”
Borsuk

W poprzednim artykule, opublikowanym w Piśmie PG nr 3/2011, przedstawiłem Państwu kwestię ochrony roślin należących do rodziny storczykowatych (*Orchidaceae*), które występują na trasie planowanej Kolei Metropolitalnej. Oczywiście okazy tych roślin można introdukować w inne miejsce o podobnych cechach edaficzno-klimatycznych. Jest to jednak prymitywna i wielce kontrowersyjna metoda, bowiem współczesna, o wiele skuteczniejsza ochrona rzadkich taksonów polega przede wszystkim na ocalaniu ich naturalnych siedlisk (ekosystemów), a tych fizycznie nie można przecież gdziekolwiek przenieść.

Tym razem postanowiłem zaprezentować w dużym uproszczeniu świat grzybów wielkoowocnikowych (*macromycetes*), który zostanie unicestwiony w następstwie realizacji projektu budowy wspomnianej kolei. Sięgając myślami wstecz, przywołałem rosnące w pasie technicznym niektóre gatunki (nie robiłem notatek, więc polegam wyłącznie na swojej pamięci i posiadam kilkanaście fotografii owych grzybów). Otóż na nasypie, pomiędzy al. Grunwaldzką a ul. Wita Stwosza odnotowałem m.in. **pieczarki** – bulwiastą, czyli zaroślową (*Agaricus silvicola*) oraz polową (*A. arvensis*), **podgrzybka obciętozarodnikowego** (*Xerocomus cf. porosporus*), symbionta rosnącej tu brzozy – **gołąbka białozielonawego** (*Russula aeruginea*), pasożytniczego **żółciaka siarkowego** (*Laetiporus sulphureus*), opanowującego introdukowane z Ameryki Północnej grochodrzewy (robinie), **krowiaka podwiniętego**, czyli olszówkę (*Paxillus involutus* sensu lato) – jest to gatunek zbiorowy. Pamiętam, jak na porzuconej tu płycie pilśniowej wypatrzyłem skupienie owocników **kubecznika pospolitego** (*Crucibulum laeve*); wewnątrz nich, mających kształt miniaturowego kubka, pojawiły się dyskowate perydiole zawierające zarodniki; perydiole są wyrzucane na pewną odległość przez padające krople wody, następnie pękają i uwalniają zarodniki. Natomiast w miejscu planowanej stacji kolejowej, na obecnym terenie ogrodnictwa „Okaz” stwierdziłem gatunki związane z terenami trawiastymi: **kurzawkę ołowianą** (*Bovista plumbea*) oraz jadalnego **twardzioszka przydrożnego** (*Marasmius oreades*). Ten ostatni gatunek pasożytuje na trawach. Na skutek koncentrycznego rozrostu jego grzybni, powstał tu tzw. czarci krąg, nazywany także „kręgiem czarownic”, na którym pojawiły się jego owocniki.

Szereg interesujących gatunków wyrósł na trasie dawnej linii kolejowej, na odcinku pomiędzy ul. Polanki i Żeglarską a ul. Słowackiego. Na drodze prowadzącej z Osiedla VII Dwór do ul. Chrzanowskiego, obok przejścia przez dawny nasyp kolejowy zauważyłem chronioną **purchawicę olbrzymią** (*Langermannia gigantea*); był to dojrzały owocnik, który przetrwał zimę. Cud, że nikt go nie zniszczył, bowiem zwykle owocniki pojawiające się na miejskich zieleńcach i trawnikach są bezwzględnie niszczone nim dojrzeją i wysieją zarodniki. Oszacowano, że dorodny owocnik tego gatunku może zawierać nawet do 6 bilionów zarodników (!!!) mierzących 7µm długości. Gdyby je ułożyć jeden za drugim, udałoby się opasać kulę ziemską na równiku (6×1012 × 7×10-6 m = 42 000 km). Niewiarygodne, a jednak prawdziwe!

Nieco dalej, na wysokości kościoła pod wezwaniem Zmartwychwstania Pańskiego przy ul. M. Gomółki rosną krzewy dzikiego bzu czarnego (*Sambucus nigra*) – nie mylić z pospolitym lilakiem, potocznie nazywanym bzem. Na jego zamierających gałęziach pojawiło się ucho bzowe



Żółciak siarkowy Laetiporus sulphureus na pniu grochodrzewu



Kubecznik pospolity Crucibulum laeve, widoczne perydiole

(uszak bzowy, ucho Judaszowe) (*Auricularia – auricula judae*). Nazwa tego taksonu pochodzi z Biblii – ponoć Judasz, mający wyrzuty sumienia po wydaniu Jezusa, powiesił się właśnie na krzewie bzu czarnego, będącego żywicielem wymienionego grzyba. Tuż obok dominują dorodne świerki pospolite. Wczesną wiosną na ich opadłych szyszkach wyrastają owocniki **szyszkówki świerkowej** (*Strobilurus esculentus*). Są jadalne (wyłącznie kapelusze), ale trzeba się nieźle natrudzić, aby zgromadzić taką ich ilość, dzięki której powstanie pyszna wiosenna zupa grzybowa. Zbieranie tego gatunku grzyba polecam wytrawnym grzybiarzom, jako że na tym samym substracie mogą pojawić się podobnie wyglądające, choć znacznie rzadsze owocniki lekko trującej grzybówki wiosennej, czyli grzybówki szyszkolubnej (*Mycena strobilicola*).

Obecność sosny zwyczajnej umożliwiła egzystencję innemu wiosennemu grzybowi, jej symbiontowi – **piestrzenicy kasztanowatej** (*Gyromitra esculenta*). Zawiera on trującą gyromitrynę, wywołującą u jego nierozważnych konsumentów zatrucie cytotropowe z uszkodzeniem narządów miąższowych. Po 6-12 godzinach od spożycia potrawy występowały u nich silne bóle brzucha i głowy, wymioty oraz ogólne osłabienie. Pojawiały się także stany pożółtaczkowe z powiększeniem wątroby, a nawet sporadycznie dochodziło do śmierci (!).

$$CH_3 - CH = N - N\begin{matrix} \diagup CHO \\ \diagdown CH_3 \end{matrix}$$

Gyromitryna

Kiedyś w Polsce zbierano ten gatunek grzyba i poddawano działaniu wysokiej temperatury – następował wówczas rozkład gyromitryny. Susz był następnie eksportowany do kilku krajów europejskich. Jednak u pracowników suszarni pojawiały się dolegliwości zdrowotne w postaci zapalenia spojówek oraz silnego podrażnienia górnych dróg oddechowych – był to wynik ulatniania się toksyny do otoczenia.

Owocniki piestrzenicy rosną w marcu i kwietniu także w pobliżu Mostu Weisera, po jego prawej stronie, w kierunku Niedźwiednika. Tworzą skupienia liczące po kilkanaście okazów; są niezwykle fotogeniczne.

Obok wspomnianego kościoła, w kępie dojrzałych świerków, tam gdzie wiosną rośnie szyszkówka w lipcu i sierpniu pojawia się **sromotnik smrodliwy**, dawniej nazywany sromotnikiem bezwstydnym (*Phallus impudicus*); łaciński człon w nazwie – „*impudicus*" jest tłumaczony właśnie jako „bezwstydny". Gatunek był chroniony w Polsce w latach 1983-2004. Dojrzały owocnik wytwarza na dzwonkowatym, porowatym kapeluszu warstwę tzw. gleby, której zapach przypomina fetor rozkładającej się padliny. W ten sposób wabi on padlinożerne chrząszcze i muchówki prze-



Czarci krąg utworzony przez twardzioszka przydrożnego Marasmius oreades; ogrodnictwo „Okaz"



Szyszkówka świerkowa Strobilurus esculentus



Piestrzenica kasztanowata Gyromitra esculenta

noszące jego zarodniki (spory) na duże odległości; nie są one trawione w przewodzie pokarmowym tych owadów i nieuszkodzone wydostają się wraz z odchodami, następnie kiełkują i tworzą grzybnię. Zjawisko roznoszenia diaspor przez owady nosi nazwę entomochoria.

Nie sposób pominąć ściśle chronionej **czarki austriackiej** (*Sarcoscypha austriaca*), pojawiającej się w rejonie wyżej wymienionego kościoła. Została nazwana „wiosennym klejnotem" przez znanego i cenionego polskiego mikologa, przedwcześnie zmarłego prof. Władysława Wojewodę. Owocniki tego grzyba wyrastają tu na szczątkach olszy szarej (*Alnus incana*), gatunku górsko-podgórskiego, introdukowanego na część niżową Polski. Szkarłatne owocniki (apotecja) tego pięknego grzyba mocno kontrastują z szaroburym podłożem i cieszą każdego miłośnika przyrody, a zwłaszcza fotografa grzybów.

Latem, tuż za Mostem Weisera wyrastają w skupieniu owocniki **kruchaweczki zaroślowej** (*Psathyrella condolleana*). Natomiast późną jesienią (a nawet zimą w trakcie kilkudniowego ocieplenia z temperaturą powyżej 0°C) pojawiają się tu na drewnie drzew liściastych owocniki jadalnej płomiennicy zimowej (*Flammulina velutipes*). Dawniej grzyb ten nazywano zimówką aksamitnotrzonową (*velutipes* = welurowa, aksamitna stopa, tu: trzon). Ponieważ gatunek ten, jako jedyny w obrębie swojego rodzaju, owocnikuje późną jesienią i zimą, czasami także wczesną wiosną, całemu rodzajowi nadano nową polską nazwę – płomiennica [*flamma* (łac.) = płomień].

Wymieniając w poprzednim artykule cenne drzewa, które zostaną niebawem unicestwione poprzez wycięcie, wspomniałem o rzadkim w regionie klonie pospolitym (*Acer platanoides*). Otóż na odłamanym i leżącym na ziemi konarze tego gatunku, tuż obok Mostu Weisera zauważyłem miseczkowato-wypukłe owocniki należące niewątpliwie do przedstawiciela gromady grzybów workowych (Ascomycota). Badania oraz konsultacje wykazały, że jest to **kustrzebianka** (brak polskiej nazwy gatunkowej, może kustrzebianka klonowa?) *Pezicula acericola* (Peck) Peck *ex* Sacc. & Berl. Podałem pełną nazwę naukową tego taksonu, bo jest to prawdziwa rzadkość w Polsce. Nie figuruje on w krajowym wykazie dużych grzybów workowych [1], a ostatnio został zaobserwowany w Puszczy Białowieskiej, jako nowy gatunek dla tego obszaru [2].

Na zboczu nasypu, na wysokości Brętowa wypatrzyłem kiedyś naziemny porost listkowaty – **pawężnicę łuseczkowatą** (*Peltigera praetextata*). Jest on także przedstawicielem grzybów workowych, zaś jego komponent glonowy stanowi sinica (cyanobakteria) z rodzaju Nostoc; stąd plecha tego chronionego porostu ma kolor siny z odcieniem niebieskawym. Porost ten potrafi wyrosnąć także na kamieniach oraz pniach drzewa.

Natomiast w rejonie dawnego poligonu wojskowego ma swoje stanowisko **berłóweczka (pałeczka) postrzępiona** (*Tulostoma fimbriatum*). Należy do grzybów pod ścisłą ochroną, preferuje tereny otwarte, m.in. suche, piaszczyste murawy. Wyglądem przypomina purchawkę, z tym, że posiada długi, cienki trzonek, który prawie całkowicie jest zagłębiony w glebowym podłożu. Kiedy wiosną 2011 r. odwiedziłem stanowisko tego rzadkiego grzyba, zastałem glebę totalnie zrytą przez samochody terenowe i quady. W miejscu tym ongiś pojawiały się także owocniki **czubajki kani** (*Macrolepiota procera*), stanowiące zawsze wspaniałe „wycieczkowe trofeum".

Nieco dalej, w łęgu graniczącym z nasypem wypatrzyłem rzadką **kisielnicę wierzbową** *Exidia recisa*, tworzącą na gałęziach wierzby galaretowate owocniki w kolorze brązowym. Gatunek umieszczono na polskiej czerwonej liście grzybów zagrożonych, w kategorii „narażony" [V – vulnerable].

*

Czas na kolejne refleksje. Otóż Gdańsk zajmuje określony, ograniczony obszar administracyjny. Każda nowa inwestycja powoduje zmiany, zwykle niewygodne i niekorzystne dla określonej grupy mieszkańców tego miasta, np. ograniczenie ich przestrzeni życiowej w wyniku prywatyzacji, zamiana zieleńców oraz trawników na parkingi, utrudnienia i zmniejszenie bezpieczeństwa osób pieszych na skutek przeznaczenia części chodników na ścieżki rowerowe, psucie krajobrazu poprzez stawianie wysokościowców, które nie współgrają z dotychczasowym otoczeniem (*vide*: Quattro Towers we Wrzeszczu), podwyższenie poziomu hałasu i za-



Berłóweczka postrzępiona Tulostoma fimbriatum; dawny poligon wojskowy w rejonie Stawu Wróbla



Kustrzebianka Pezicula acericola na konarze klonu

nieczyszczeń powietrza wskutek wzrostu natężenia ruchu drogowego, wreszcie owa kontrowersyjna budowa linii kolejowej pod oknami mieszkańców Strzyży w rejonie ul. Chrzanowskiego itd. Czyli, aby ktoś coś zyskał – inny musi stracić. I traci zawsze najuboższy obywatel. Takie jest prawo wolnego rynku w Polsce.

Swoje ulubione miejsce zabaw stracą też dzieci, bowiem trawiasty teren ogrodnictwa „Okaz" z huśtawkami i zjeżdżalniami zabierze im kolej. Szkoda, bo jest to wyjątkowe miejsce, zaciszne i ciepłe – osłonięte od północno-zachodnich zimnych wiatrów przez nasyp i gęste skupienie rosnących na nim drzew oraz krzewów. Na pobudowanej tu scenie odbywały się występy w ramach corocznych dziecięcych festynów.

Na nowych inwestycjach traci także, co wykazałem, przyroda, która nie może konkurować z „agresywnym" człowiekiem, choć – jak ogólnie wiadomo i naukowo udowodniono – bez niej tenże w obecnych czasach nie potrafi samodzielnie egzystować. Więc dlaczego jest tak brutalny i bezwzględny w stosunku do niej?

Powyższy wstępny wykaz gatunków grzybów wielkoowocnikowych powstał w następstwie moich wieloletnich obserwacji, choć taksony zostały odkryte dość przypadkowo. Nie zawiera on wszystkich stwierdzonych grzybów, nie zamieściłem także pozostałych fotografii. Przypuszczam, że systematyczne badania mikologiczne na opisanym terenie ujawniłyby szereg innych grzybowych osobliwości. Ale na to jest już za późno... No i po co mam mieć bolesną świadomość dotyczącą kolejnej eksterminacji cząstki unikatowej gdańskiej przyrody.



Sromotnik smrodliwy Phallus impudicus



Czarka austriacka Sarcoscypha austriaca – „wiosenny klejnot"

Wnioski końcowe: z wysokich wyżyn gdańskich urzędów i poziomu foteli naszych rajców zupełnie nie widać tego, co się dzieje na samym dole – jakie problemy mają zwykli mieszkańcy*, jak niepotrzebnie i konsekwentnie ulega zagładzie lokalna flora i fauna. Nie jestem zwolennikiem budowy kurzych ferm, gdzie wiele tysięcy ptaków bytuje na niewielkiej życiowej przestrzeni. Tym bardziej nie popieram pomysłu, aby analogicznie wyglądało nasze miasto. Niestety, ono od lat ewoluuje właśnie w stronę takiej „ludzkiej hiperfermy".

***

Zaraz za kościołem p.w. Zmartwychwstania Pańskiego napotkamy niewielkie słoneczne zbocze kolejowego wykopu. Było to nie tylko ulubione miejsce wiosennych spacerów dla licznych matek z wózkami lub w towarzystwie swoich rozbrykanych nieco starszych dzieci. Powodem odwiedzin tego „magicznego miejsca" w celach rekreacyjnych, była imponująca ilość rosnących tu okazów fiołka wonnego (*Viola odorata*), które na początku kwietnia swoim intensywnym, boskim zapachem odurzały spacerowiczów; rośnie tam także odmiana tej rośliny w kolorze białym. W tym roku pożegnam się z nimi, na zawsze…. Jestem zbytnio sentymentalny? Wolę być takim, niż osobą zgoła bezduszną. Jest to mój świadomy wybór.

Tekst i fotografie
Marcin S. Wilga – „Borsuk"
Wydział Mechaniczny

* Dowodem braku troski o wygląd Gdańska i jakości życia jego mieszkańców niech będą sterty gnijących liści widocznych po stopieniu śniegu w marcu 2011 r. na al. Wojska Polskiego we Wrzeszczu. Nie uprzątnęły ich jesienią ubiegłego roku służby podległe Urzędowi Miejskiemu w Gdańsku

Bibliografia

[1] Chmiel M. A. 2006. Checklist of Polish larger Ascomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów workowych Polski. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Science, Kraków.

[2] Karasiński D., Kujawa A., Piątek M. 2009. Contribution to biodiversity Assessment of European primeval forests: New records of rare Fungi in Białowieża Forest. Polish Botanical Journal 54(1): 55-97.


DZIEWCZYNY NA POLITECHNIKI
Politechnika Gdańska
DZIEWCZYNY NA POLITECHNIKI
www.dziewczynynapolitechniki.pl
esn
INTERNATIONAL EXCHANGE ERASMUS STUDENT NETWORK
ROSJA

Rektor i Senat
Politechniki Gdańskiej
zapraszają na koncert majowy

FRANZ LISZT
ORATORIUM
CHRYSTUS
CZĘŚĆ III

Wykonawcy

Magdalena Witczak - sopran
Agnieszka Rehlis - mezzosopran
Aleksander Zuchowicz - tenor
Jarosław Kitala - baryton

Akademicki Chór Politechniki Gdańskiej
przygotowanie Mariusz Mróz

Polska Filharmonia *Sinfonia Baltica* w Słupsku
pod batutą Bohdana Jarmołowicza

28 maja 2011 r. o godz. 19.00

Kościół p.w. Bożego Ciała na Morenie
ul. Piecewska w Gdańsku

Bilety do nabycia w Parafii Bożego Ciała